Panasonic
ideas for life

ACサーボ
・ネットワーク
・リニアモータ制御
・パートナー製品

2012/7
〈カタログ〉

Network Linear Motor Control Servo Catalog

MINAS A5N
MINAS A4A
MINAS A5L

[アンプ]

ネットワーク

RTEX対応

MINAS A5N Page 4

RTEX Realtime Express

- 超高速100Mbps
- 位置･速度･トルクの全モード対応
- 市販のLANケーブル使用

AE-LINK対応

MINAS A4A Page 28

AE-LINK®

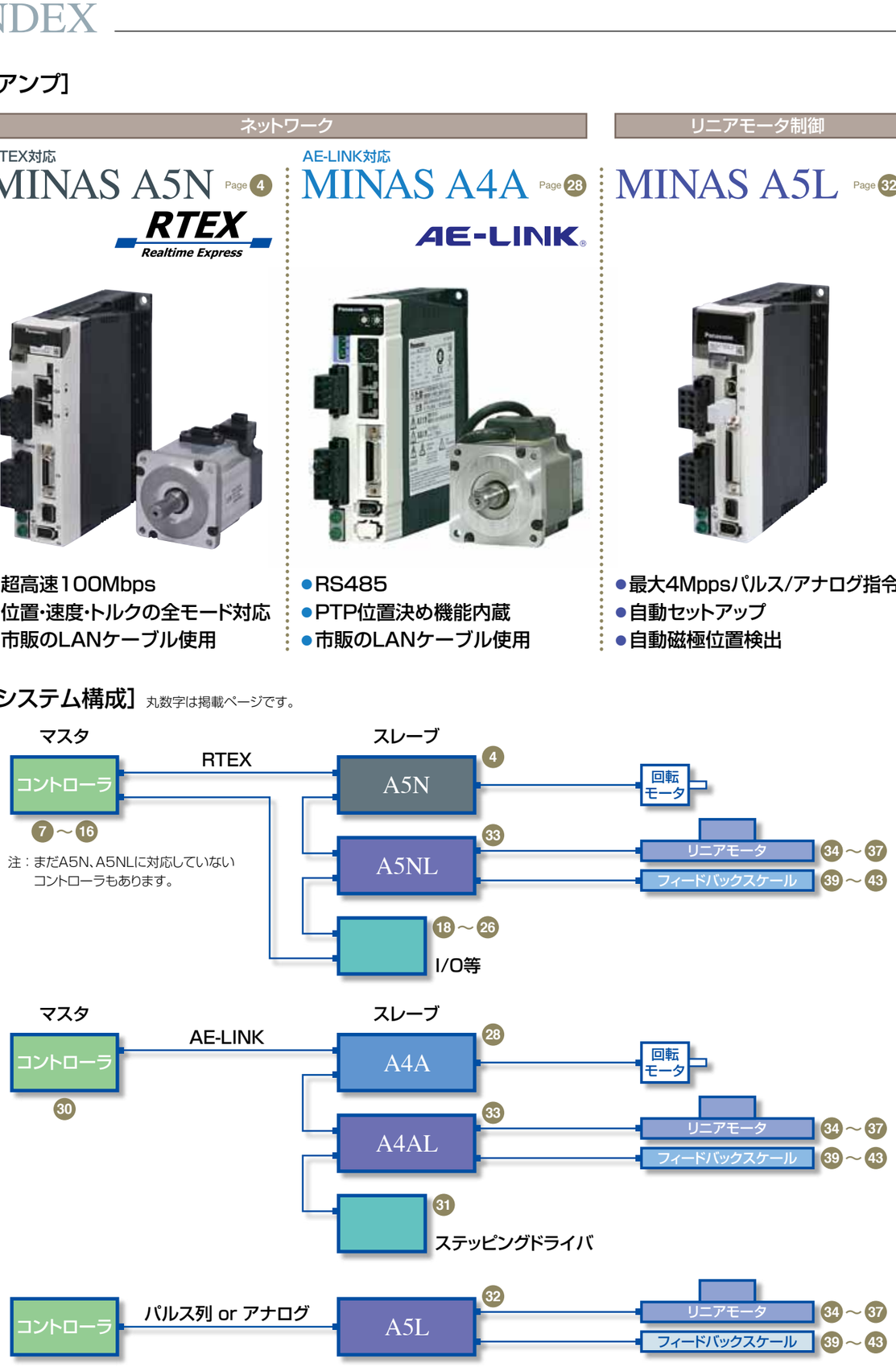
- RS485
- PTP位置決め機能内蔵
- 市販のLANケーブル使用

リニアモータ制御

MINAS A5L Page 32

- 最大4Mppsパルス/アナログ指令
- 自動セットアップ
- 自動磁極位置検出

[システム構成] 丸数字は掲載ページです。



[パートナー製品] （各種製品の品質保証は製造・販売元である各パートナーが行います。）

for RTEX

RTEX 対応 パートナー製品一覧 6

マスタ		page
株式会社旭エンジニアリング	PLC ダイレクトアクセス RTEX モーションコントローラ：PI-2300	7
株式会社コスモテックス	PCI バス 32 ブロックコントロールボード：PCMC-168N	8
	PCI バス 16 軸モータコントロールボード：PCPG-168N-V	9
ソフトサーボシステムズ株式会社	汎用モーションコントローラ：SMP シリーズ	10
株式会社タイテック	PCI モーションコントロールボード：169002-MBP-LE01/01　他	11
	PLC モーションユニット：B3632101-UNT-LE02	12
株式会社バンガードシステムズ	モーションマスターコントロールボード：HCRTEXsd(-PCI)	13
パナソニック デバイスSUNX株式会社	PLC　位置決めユニット RTEX：AFPG43610 他	14
株式会社ピーマック・ジャパン	Turbo PMAC2 Realtime Express Controller：Turbo-PMAC2-RTEX シリーズ	15
株式会社プライムモーション	マルチ PLC 直結 16 軸モーションコントローラ：「InterMotion」シリーズ JOY-AMXR-P8 等	16

スレーブ		page
株式会社旭エンジニアリング	2相マイクロステップドライバ：D4610	18
株式会社エニイワイヤ	RTEX/AnyWire ゲートウェイ：AG42-R1	19
株式会社コスモテックス	5 相ステッピングドライバ：CTDR-0514NS	20
	5 相ステッピングドライバ：CTDR-0514NS-4L	21
	汎用入力ボード、汎用出力ボード：CTI-16NS, CTO-16NS	22
	汎用入力ボード：CTI-32NS　汎用出力ボード：CTO-32NS	23
	4 軸パルス出力ボード：CTPG-48HNS	24
株式会社バンガードシステムズ	スレーブファミリー	25
株式会社プライムモーション	汎用 32/32 入出力ボード：「InterMotion」シリーズ JOY-RIO3232	26

for AE-LINK

マスタ		page
株式会社旭エンジニアリング	PLC ダイレクトアクセス AE-LINK モーションコントローラ：PI-1200／PI-1300	30

スレーブ		page
株式会社旭エンジニアリング	AE-LINK 対応ステッピングモータドライバシリーズ	31

for MINAS A5L，A5NL，A4AL（製品によって対応アンプが異なりますのでご注意ください。）

リニアモータ		page
株式会社ソディックプラステック	コアレス リニアモータ：CA, CB, CG シリーズ	34
	コア付き リニアモータ：CM, CE シリーズ	35
日本パルスモーター株式会社	高性能リニア単軸ロボット　NPROBO：SLP シリーズ	36
	シャフトモータ：Sシリーズ／Lシリーズ	37

フィードバックスケール（リニアモータ制御だけでなく、回転モータのフルクローズ制御にも使用できます。） page

シリアル対応 フィードバックスケール一覧 38

アンプとフィードバックスケールの対応 38

ジーエスアイ・グループ・ジャパン株式会社	フィードバックスケール：MII5000si	39
株式会社マグネスケール	フィードバックマグネスケール：SR70, SR80, SL700 シリーズ	40
株式会社ミツトヨ	リニヤスケール：ABS AT500 シリーズ , ST700 シリーズ	41
レニショー株式会社	光学式アブソリュートリニアエンコーダ：RESOLUTE シリーズ	42
FAGOR AUTOMATION	リニアエンコーダ：SAP, GAP シリーズ／ LAP シリーズ／ EXA, EXG, EXT シリーズ	43

for MINAS A5，A5N

アクチュエータ		page
株式会社ハーモニック･ドライブ･システムズ	AC サーボアクチュエータ　SHA-P シリーズ：SHA25P SHA32P	44
	AC サーボアクチュエータ　SHA-P シリーズ：SHA40P SHA58P SHA65P	45

パートナーへのお問い合わせ先一覧 47

超高速ネットワークサーボ

MINAS A5N

RTEX Realtime Express

Realtime Express (RTEX) 対応
サーボが生まれ変わりました。

極限まで求めた リアルタイム性

- 速度応答性 **2300Hz**
- 通信速度 **100Mbps 全2重**
- 通信周期 最速 **0.083ms**

ついに0.1msを切った!

多様なニーズに応える 機能性

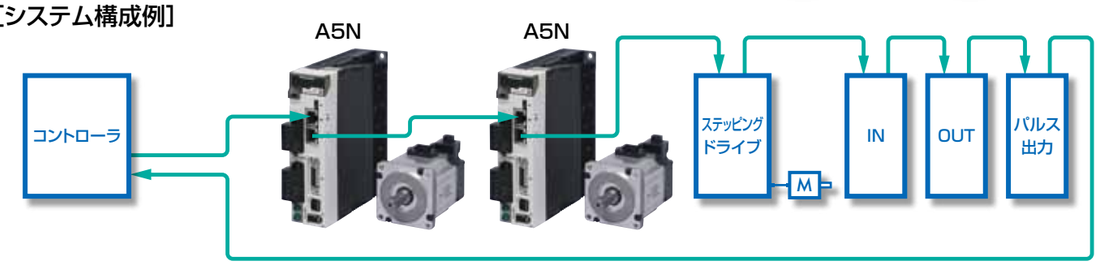
- 位置、速度、トルクの全モード対応(位置決め機能も内蔵)
- 高精度位置ラッチ
- 国際規格対応セーフティI/F付きもラインナップ(注1)

シンプル なネットワーク

- 高性能と低コストの両立
- 通信ASICによる同時性確立
- 容易な対応機器の開発

A5の性能 + RTEX仕様拡張

[システム構成例]



最大**32**ノード(注4)

通信周期(注2)	最大ノード数(注4)
1ms	32
0.5ms	32
0.166ms	10
0.083ms(注3)	5

安価な市販**LANケーブル**(CAT5e STP)

独自のエラーコレクション機能で耐ノイズ**2.5kV**以上(IEC61000-4-4適合)

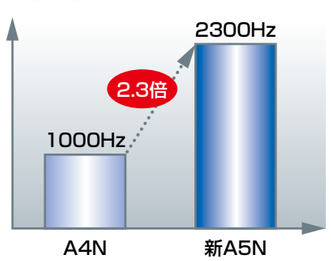
ノード間ケーブル長 最大**100**m

伝送効率の高いリングトポロジ

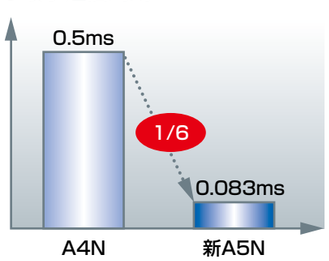
サーボ以外はパートナーから提供(注2)

注1：特殊仕様で対応。IEC61800-5-2 STO, IEC61508 SIL2。
注2：通信周期やサーボ以外のスレーブ機器の接続は、コントローラの仕様に依存。　注3：通信周期0.083ms時の指令更新周期は0.166ms。　注4：スレーブのノード数

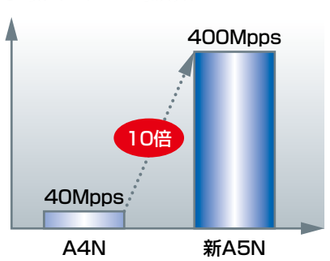
●速度応答周波数



●最小通信周期



●最大パルス周波数



注：A/B相のフィードバックスケールを使う場合には、最大4Mppsになります。

アンプ一覧

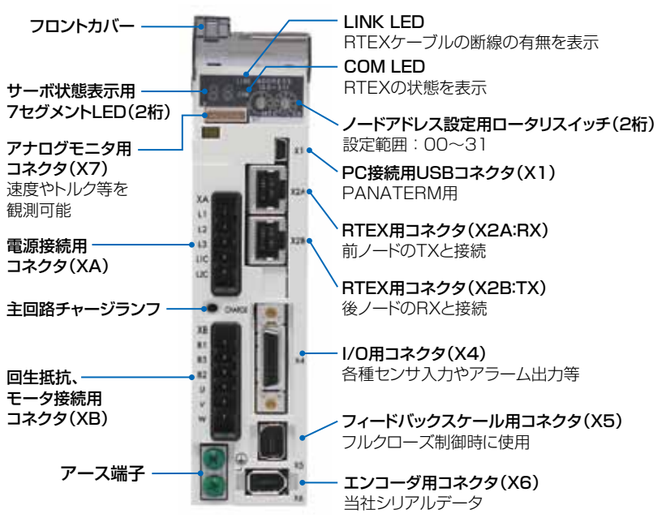
		モータの定格出力										
		50W	100W	200W	400W	750W	1k～1.5kW	2kW	3kW	4k～5kW	7.5kW	11k～15kW
アンプの電源	単相 AC 100～120V	A	A	B	C							
		MADH T1105 NA1	MADH T1107 NA1	MBDH T2110 NA1	MCDH T3120 NA1							
	単相／三相 AC 200～240V	A		A	B	C	D					
		MADH T1505 NA1		MADH T1507 NA1	MBDH T2510 NA1	MCDH T3520 NA1	MDDH T5540 NA1					
	三相 AC 200～230V							E	F	F	G	H
								MEDH T7364 NA1	MFDH TA390 NA1	MFDH TB3A2 NA1	MGDH TC3B4 NA1	MHDH TC3B4 NA1
	三相 AC 380～480V					D	D	E	F	F	G	H
						MDDH T2412 NA1	MDDH T3420 NA1	MEDH T4430 NA1	MFDH T5440 NA1	MFDH TA464 NA1	MGDH TB4A2 NA1	MHDH TB4A2 NA1

上段：枠サイズ記号　下段：代表的なアンプ品番
注１：モータによっては表中の品番とは異なる場合があるので、必ず A5 シリーズのカタログで組み合わせを確認してください。
注２：セーフティ I/F 付き仕様は、品番の末尾が NA1 から N01 に変わります。

海外規格への対応

- UL, cUL
- TUV
- CE
- RoHS

アンプ外観



寸法(mm)：W40, H150, D135（A枠）

MINAS A4N

まだ A5N に対応していないコントローラでは、A4N をご利用ください。

注）Realtime Express および RTEX はパナソニック株式会社の登録商標です。
Realtime Express は当社が独自開発した高速・同期モーションネットワークです。

RTEX 対応 パートナー製品一覧

パートナー名	マスタ				スレーブ				
	PCI	USB	スタンドアロン	PLC	ディジタル I/O	アナログ I/O	パルス出力	ステッピングドライブ	ゲートウェイ
旭エンジニアリング			●					●	
エニイワイヤ									●
コスモテックス	●				●		●	●	
ソフトサーボシステムズ	●								
タイテック	●			●					
ハイピーテック	●	●			●	●	●		
パナソニック デバイスSUNX				●					
ピーマック・ジャパン（DELTA TAU）			●						
プライムモーション			●		●				
AJINEXTEK (※)	●				●	●	●		
AUROTEK (※)	●				●				
BITPASS (※)	●								
TRIO (※)			●						

※ 海外向け製品のため、本カタログには製品の説明を掲載していません。

通信 ASIC MNM1221

RTEX 対応製品の開発（注）には、本 ASIC が必要となります。

	仕　様
発注品番	DVOP444-9
梱包数	90 個
電源電圧	3.3V
消費電流	最大約 100mA（参考値）
動作周囲温度	−40 ～ +85℃
パッケージ	LQFP100pin 14×14mm リードピッチ 0.5mm
RoHS	対応
動作モード	マスタ / スレーブ

注：弊社製品と競合しない範囲に制限されます。また、技術資料の開示には、秘密保持契約（NDA）が必要です。
詳細については、弊社にお問い合わせください。

製造・販売元：株式会社旭エンジニアリング

PLC ダイレクトアクセス RTEX モーションコントローラ

PI-2300

▶特　長

PLC下において最先端の高速モーションネットワークを安価に実現。

●PLC ダイレクトアクセス

PLC のデータレジスタにアクセスを行いながら、PI に内蔵されたモーションプログラムを実行します。
・PLC 側では通信のためのラダープログラム作成は必要ありません。
・PLC の CPU 負担はありません。

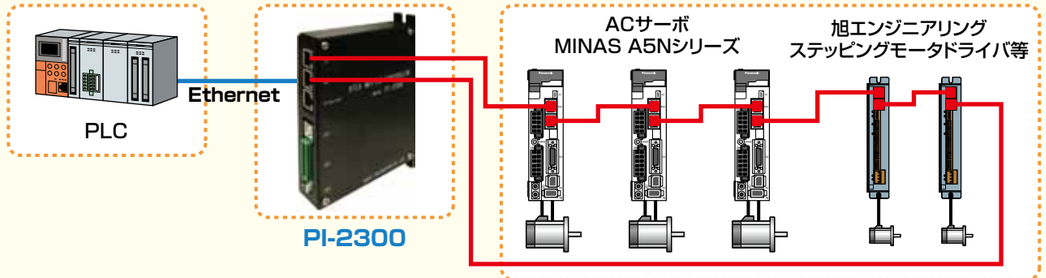
●データレジスタの操作による簡単モーション制御

PLC のデータレジスタ操作でモータを制御します。
・データレジスタの数値操作だけで多軸のモータを制御／監視できるようになります。
・PLC 側では、全くモーションの通信（RTEX）についての知識が無くても
モータを制御することができます。

●ステッピングモータ混在可能

・サーボモータ・ステッピングモータ混在のモーションネットワークを構築できます。
・超高速・完全同期のモーションシステムを構築できます。

システム構成例



①Ethernet経由でPI-2300側からPLCのデータレジスタにアクセス
②データレジスタの内容に従ってPIが各軸にコマンドを発行（モータ動作）
③PIが各軸のステータス情報をデータレジスタに書き込み

▶仕　様

項　目	内　容
供給電源	DC24V±10% 300mA MAX
動作温度・湿度	0 ～ 50℃、90% RH 以下（結露無きこと）
外形寸法（mm）	W24.5×D105×H160
PLC との通信	Ethernet 10/100 BASE-T　MC プロトコルに対応
設定ツール	PIAssistance（無償提供）
制御信号入出力	初期化入力、システムアラーム出力、ノードアラーム出力
モーションネットワーク	RTEX　指令更新周期 1ms
接続ノード数	最大 16
モーション制御	位置決め、同期運転

●お問い合わせ先：**株式会社旭エンジニアリング　小平事業所**
〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22
TEL：042-342-4422　FAX：042-342-4423
URL：http://www.asahi-engineering.co.jp/
E-mail：ae-sales@asahi-engineering.co.jp

PCI バス 32 ブロックコントロールボード

PCMC-168N

▶特　長

16 軸 + 16 モジュール、計 32 ブロックの制御に対応

- 32 ブロックを 0.5ms の更新周期で制御可能
- モータ 16 軸のほかに、I/O モジュールなどが同時に制御可能
- モータドライバや I/O のパラメータをボード上から設定変更可能
- PC 環境に影響されずに高速かつ細かい動作が可能なコマンド予約機能を搭載
- 最大同期スタート軸数　16 軸

▶仕　様

項　目	内　容
制御数	32 ブロック（モータ制御 :16 軸 / モジュール：16 ブロック）
モータ制御	モータコントロール LSI×4 個 (PMC842S：コスモテックス製)
最高パルス周波数	8.191Mpps
指令更新周期	0.5ms
ドライブ機能	位置決め、連続、機械信号、同期スタート、直線補間、円弧補間、連続補間
加減速方法	直線加減速、S 字加減速、非対称直線加減速、非対称 S 字加減速
オーバーライド機能	速度変更、移動量変更
カウンタ機能	32bit 出力カウンタ機能、コンパレート機能
物理層	LAN ケーブル（100BASE-TX）
サイズ（mm）	174.6（W）×106.68（D）
主な機能	原点復帰機能、パラメータ設定機能、コマンド予約機能、アラームクリアコマンド発行機能、非常停止機能

●お問い合わせ先：株式会社コスモテックス
〒 243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355　URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

製造・販売元：COSMO TECHS FACTORY AUTOMATION TECHNOLOGIES 株式会社コスモテックス
for RTEX〈マスタ〉

PCI バス 16 軸モータコントロールボード

PCPG-168N-V

▶特　長

- 通信周期　全 16 軸で 0.5ms
- 高速ネットワーク制御とパルス列制御を混在した柔軟なシステム構築が可能
- 高性能かつ高機能な独自モーション制御 LSI の搭載（特許取得済み）
- 直線補間および円弧補間に加え、制御ボードでは初めての三次元補間機能を内蔵
- 一枚のボードで最大 16 軸までの同時制御が可能
- 高信頼度、低コスト、省配線　など

▶仕　様

項　目	内　容
モータ制御	モータコントロール LSI×4 個（PMC842S：コスモテックス製）
制御軸数	最大 16 軸（パルス列出力の軸数：1 ～ 4 軸、切換可能）
パルス出力（外部用 1 ～ 4 軸）	ラインドライバ (AM26C31) による差動出力 1 パルス／2 パルス／2 相パルス選択可能
制御出力*（外部用 1 ～ 4 軸）	サーボオンまたは汎用出力（各軸） ドライバリセットまたは汎用出力（各軸）　汎用出力：4 点（各軸 1 点）
制御入力*（外部用 1 ～ 4 軸）	非常停止入力（各軸） ＋／－方向急停止リミット入力（各軸） ＋／－方向減速停止リミット入力（各軸） 原点信号入力（各軸）、ドライバエラー（各軸） 位置決め完了（各軸）、汎用入力：4 点（各軸 1 点）
制御入力自動切換（ネットワーク制御時）	非常停止（外部信号からネットワーク信号へ） ＋／－方向リミット入力（外部信号からネットワーク信号へ） 原点信号入力（外部信号からネットワーク信号へ） アラーム（外部信号からネットワーク信号へ） 位置決め完了（外部信号からネットワーク信号へ）
エンコーダ入力*	A 相 / B 相入力（1 ／ 2 ／ 4 逓倍）、Z 相入力

＊ネットワーク制御時は外部信号使用不可

●お問い合わせ先：株式会社コスモテックス
〒 243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355　URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

for RTEX〈マスタ〉

製造・販売元：Soft Servo SYSTEMS, INC ソフトサーボシステムズ株式会社

for RTEX〈マスタ〉

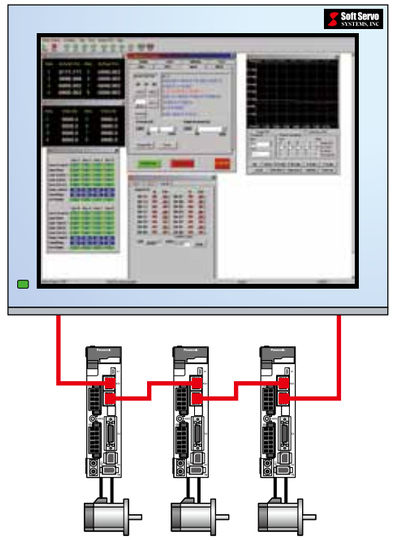
汎用モーションコントローラ

SMP シリーズ

▶特　長

完全ソフトウェアモーションコントローラ。

- Windows のリアルタイム拡張により PC で高性能ソフトウェア制御を実現
- 完全ソフトウェアモーションコントロールにより省ハード、省コスト
- NC 機能も含めた多種多様な機能によって、制御仕様や用途に合わせた使い方が可能
  32 軸を最大 32 系統にグループ分けする多系統独立制御機能
  電子カム、電子ギア、電子クラッチなど仮想の機械要素を定義して動作可能
- .NET 対応
  リアルタイム API も利用でき、柔軟なアプリ開発が可能
- 付属の LadderWorks PLC で PLC（ラダー制御）も利用可能



▶仕　様

		SMP450	SMP850	SMP1600	SMP3200
最大制御軸数		4	8	16	32
最大補間制御軸数	直線補間	4	8	16	32
	円弧補間	同時 2 軸（ヘリカル可）			
加減速プロファイル		直線、ベル、指数関数、ジャーク制御、モーションプロファイル機能により個別設定も可能			
完全同期制御（ガントリー）組み合わせ数		2	4	8	16
最大 PLC 軸数		4	8	16	32
補間周期		1ms（0.5ms オプション有り）			
最大指令値	直線軸	±999999.999999999mm, ±99999.9999999999inch			
	回転軸	±999999.999999999 deg			
最小設定単位	直線軸	0.000000001mm, 0.0000000001inch			
	回転軸	0.000000001deg			
プログラム運転	Gコードファイルの実行	○	○	○（8軸まで）	○（8軸まで）
	関数演算・条件分岐	○	○	○（8軸まで）	○（8軸まで）
ユーザモーションプロファイル（バッファ機能付）		連続 500 ステップ			
主な軌跡制御機能		自動コーナー減速、コーナーインポジション、自動円弧速度制限、高精度輪郭先読み制御			
I/O 制御（LadderWorks PLC による）	制御周期	5ms			
	最大ステップ数	10000			
	最大制御点数	I：4000 / O：4000			

●お問い合わせ先：ソフトサーボシステムズ株式会社
〒432-8053　静岡県浜松市南区法枝町 272-1
TEL：053-444-5771　FAX：053-444-5773　URL：http://www.softservo.co.jp/

製造・販売元：TIETECH 株式会社タイテック

for RTEX〈マスタ〉

PCI モーションコントロールボード

169002-MBP-LE01/01　他

▶特　長

モーションコントロールシステムの構築に最適なモーションコントロールボード。

●32 軸同期制御が可能

・32 軸　1 ｍｓ周期でのサーボの制御が可能。様々な制御に対応が可能です。

●豊富な外部 I/F

・RS485 通信、外部入力 2 点（24 V対応）、外部出力 1 点など豊富な外部 I/F を用意しており、ボード単体で各種機器との接続が可能です。

・複数の入出力が必要な場合にはリモート I/O 機能（CUnet）にも対応可能です。

▶仕　様

シリーズ一覧			
型　式	制御軸数	パルス列変換ソフト内蔵	PLC 機能内蔵
169002-MBP-LE01/01	32	−	−
169002-MBP-LE01/02	32	○	−
169002-MBP-LE01/11	16	−	−
169002-MBP-LE01/12	16	○	−
169002-MBP-LE01/21	8	−	−
169002-MBP-LE01/22	8	○	−
169002-MBP-LE01/23	8	−	○

項　目		内　容	備　考
アーキテクチャ	CPU	SH4　HD6417750R　200MHz	
	メモリ	FLASH ROM　8MB SDRAM　16MB SRAM　128KB EEPROM　8KB 共有メモリ　128KB	バックアップ機能付 データ転送用
サーボ I/F	コネクタ	RJ-45×2	
	インタフェース	MINAS A4N ／ A5N シリーズ対応	
外部入力		2PORT（シンク／ソース切替付）	
外部出力		1PORT（シンク／ソース切替付）	
リモート I/O		CUnet	
シリアル I/F 仕様	インタフェース	RS-485	MKY40（ステップテクニカ社）
	伝送速度	115.2Kbps（最大）	
対応 OS		Microsoft Windows XP	その他の OS については別途ご相談願います。

●お問い合わせ先：株式会社タイテック
〒457-0078　名古屋市南区塩屋町 1-3-4
TEL：052-824-7375　FAX：052-811-4737　URL：http://www.tietech.co.jp/

製造・販売元：株式会社タイテック

for RTEX〈マスタ〉

PLC モーションユニット

B3632101-UNT-LE02

▶特　長

モーションコントロールシステムの構築に最適です。

- **32 軸同期制御が可能**
  全サーボが上位装置と同期し、高精度な CP 制御が可能となります。また、通信周期は最大 32 軸を 1ms 周期での様々な制御が可能となり、余裕を持った設定が行えます。
- **パルス列タイプのソフトから容易に移植可能なソフト IF**
  単軸 PTP 制御、直線補間、円弧補間、原点復帰、ドライバーパラメータ変更など、必要な指令関数が用意 されており、上位コントローラからはパラメータをセットして DLL 関数を呼び出すことにより動作します。（DLL 関数は公開可）
- **横河電機製 PLC とパナソニック製ネットワークサーボの接続**
  上位 PLC とは PCI バス接続、駆動部とはネットワーク I/F により様々なモニタリングを高速にストレスなく行えます。また、PLC との連携により外部信号インタフェースなど高い拡張性を備えます。

A4N/A5Nシリーズ
サーボアンプ対応

横河電機製 e-RT3 2.0シリーズ
PLC対応

▶仕　様

仕　様	
最大制御軸数	32 軸
位置決めデータ数	制限無し
演算周期	1.0ms
PLC 接続	PCI
サーボアンプとのインターフェース	RTEX 100Mbps
接続対応サーボアンプ	MINAS A4N/A5N シリーズ
緊急停止入力	上位 PLC 仕様による※1
外部信号インターフェース	上位 PLC 仕様による※1
手動信号パルサインターフェース	上位 PLC 仕様による※1
各種モニタリング	PCI バスによる高速データ処理可能
補間機能	直線、円弧、連続、複数、ヘリカル圧力制御※1

※1 別途相談可能です。

項　目		内　容		備　考
CPU		SH-4 7750R 200MHz（ルネサス） 周辺クロック　50MHz バスクロック　50MHz		
メモリ	ROM	Flash ROM	8Mbyte	
		EEPROM	8Kbyte	
	RAM	SDRAM	8Mbyte	
		DPRAM	256Kbyte	
バス	PCIバスIF	バス幅	32bit	
		クロック	33MHz　PCI Rev.2.3準拠	
電源	内部電源	メイン電源	5V/3.3V	
		CPU 電源	3.3V,1.5V	
		FPGA	3.3V,2.5V,1.2V	
監視機能	WDT	監視時間	1.6s	
モニタ	LED	2 点	RUN　緑色	動作時に点滅
			LINK　緑色	
通信	RS232C	1ch		
	RTEX	1ch		
設定	DIPSW	汎用入力　4 点 JTAG, ICE 接続用　1 点 FPGA 設定用　2 点		
OS		VxWorks6.4		

●お問い合わせ先：株式会社タイテック
〒457-0078　名古屋市南区塩屋町 1-3-4
TEL：052-824-7375　FAX：052-811-4737　URL：http://www.tietech.co.jp/

製造・販売元：株式会社バンガードシステムズ

モーションマスターコントロールボード

HCRTEXsd(-PCI)

for RTEX〈マスタ〉

▶特　長

- **最大 32 軸（ノード）のモーション制御が 1 枚で可能**
  32 ノードまでの軸、周辺機器が制御可能です。
- **簡単シーケンス機能により、上位 PC の負荷を軽減**
- **サーボアンプ・モータのパラメータ・ステータスがホストから一元管理可能**
  サーボアンプ（MINAS-A5N）のパラメータ設定はもちろん、各種モニタ（アラーム、リミット信号等）も可能。パラメータ変更や、状態診断・故障解析が簡単に行うことができます。
- **周辺ラインナップの拡充により柔軟な拡張性**
  MINAS-A5N の制御はもとより、周辺ボード（DI/DO ボード、ステッピングドライバボード、パルス払い出しボード）によりシステムの拡張が思いのままに行えます。
- **ソフトウェアによる完全制御**
  速度（直線・S 字加減速）や軌跡（直線・円弧補間）制御を完全ソフトウェア化。それにより高精細・低価格を実現しました。

HCRTEXsd

HCRTEXsd-PCI

システム構成例は P.25 を参照ください。

▶仕　様

項　目		内　容	
品　番		HCRTEXsd	HCRTEXsd-PCI
ボード仕様	ホストインターフェイス	USB2.0　Highspeed（480Mbps）	PCI5V/3.3V 信号環境対応 （PCI Spec2.1 Target）
	供給電源	DC24V±15%　300mA MAX	DC+3.3V，0.96A（TYP） DC+5V，0.2A（TYP）
	動作温度・湿度	0～50℃、85%RH 以下（結露無きこと）	
	外形寸法（mm）	W130×D150×H30	W167.64×D64.41（基板部のみ） 1 スロット、LowProfile 対応
ボード機能	制御ノード数	32 ノード	
	モーション制御	ソフトウェアによる位置決め制御	
	モーション機能	●位置決め、直線・円弧補間（連続） ●直線・S 字加減速（三角駆動回避機能） ●ソフトウェア演算による円弧の高精度周速一定制御 ●簡易シーケンス機能 ●サーボアンプ（MINAS-A5N）のパラメータの設定・読出し ●その他モーション機能	

●お問い合わせ先：株式会社バンガードシステムズ　ハイピーテック事業部
〒359-0021　埼玉県所沢市東所沢 1-27-23
TEL：04-2951-5381　FAX：04-2951-5383　URL：http://www.hp-vanguard.com/

製造元：パナソニック デバイスSUNX株式会社

for RTEX〈マスタ〉

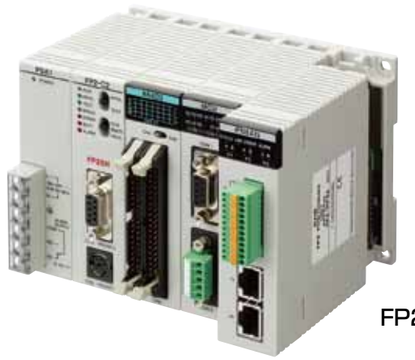
PLC　位置決めユニット RTEX

AFPG43610　他

▶特　長

- 超小型 PLC で手軽にネットワークサーボ MINAS A4N/A5N をコントロール。（A5N 対応は Ver.1.3 以降）
- 高速 100Mbps 通信により高精度な円弧／直線／螺旋補間にも対応。
- 2 軸／4 軸／8 軸ユニットをラインアップ。少軸から多軸まで自在に構成可能。
- 使い勝手を追求したツールソフト「Configurator PM」で設定～立上げ～モニタまで強力にサポート。
- 位置指令ポイント最大 600 点/軸、位置指令速度最大 32Mpps で余裕のパフォーマンス。
- 手動パルサー入力を装備し、微細なティーチングも可能。

FPΣ



FP2SH

▶仕　様

品　番（FPΣ/FP2SH）		AFPG43610/AFP243610	AFPG43620/AFP243620	AFPG43630/AFP243630
制御軸数		2 軸（2 軸 ×1 系統）	4 軸（4 軸 ×1 系統）	8 軸（8 軸 × 1系統）
位置制御機能	制御方式	PTP 制御、軌跡（CP）制御		
	補間制御	2 軸、3 軸直線補間　2 軸円弧補間　3 軸螺旋補間		
	制御単位	pulse ／ μm ／ inch ／ degree		
	位置決めデータ	各軸 600 点		
	バックアップ	パラメータ、データテーブルを FROM に保存可能		
	加減速方式	直線加減速／ S 字加減速		
	加減速時間	0 ～ 10,000ms（1ms 単位）		
	位置決め範囲	符号つき32bit(−1,073,741,823～1,073,741,823pulse)インクリメント、アブソリュート指定		
速度制御機能		JOG 運転にて対応（無限送り運転）		
トルク制御機能		リアルタイムトルク制限機能にて対応		
原点復帰	サーチ方式	原点近傍（DOG）サーチ、リミットサーチ、Z 相サーチ、当て止め		
	クリープ速度	任意に設定可能		
その他		パルサー入力運転／補助出力コード、補助出力接点／ドゥエルタイム／インポジション接点／ 2 軸同期運転		

＊ MINAS A4N と A5N を混在して使用することはできません。

●お問い合わせ先：パナソニック デバイスSUNX株式会社　マーケティング統括部
〒486-0901　愛知県春日井市牛山町2431-1
コールセンタ　TEL：0120-394-205　URL：http://panasonic.net/id/pidsx/

販売元：株式会社ピーマック・ジャパン

for RTEX〈マスタ〉

Turbo PMAC2 Realtime Express Controller

Turbo-PMAC2-RTEX シリーズ

for RTEX〈マスタ〉

▶特　長

PLC 機能を内蔵したハイスペック・モーションコントローラ。

- **高速 DSP（最大 240MHz）を搭載したスタンドアローン仕様**
  上位 PC 通信用ポートとして USB2.0 または Ethernet、RS232C を標準搭載。
  DPRAM オプションによるメモリシェアも可能。
- **インバースキネマティクスやルックアヘッドなど高度な軌道計算**
  直線補間、円弧補間、スプライン補間はもちろん、ロボット制御や微小線分送りによる CP 制御に必要な高度な軌道計算機能を標準装備。2 次元／ 3 次元位置補正機能など Turbo PMAC の機能はすべて利用可能。
- **各種フィールドネットワークによるマルチベンダ化（オプション）**
  CC-Link／DeviceNet／Profibus 通信モジュールの追加により、異なるメーカの機器を接続可能。
- **ネットワークを介在しない I/O、パルス入出力、A/D、D/A 機能**
  標準装備の汎用 I/O、パルス入力、パルス出力に加え、オプションにて A/D、D/A を追加可能。また、リモート I/O ユニット ACC-34AA により入力 32 点／出力 32 点ずつ汎用 I/O を拡張することも可能。
  これらはネットワークを介在せず直接メモリにアクセスできるため、取扱いが容易。

▶仕　様

ハードウェア仕様	
項　目	内　容
プロセッサ	Freescale 製 DSP56300 シリーズ 標準 80MHz（オプション 240MHz）
メモリ	128K×24bit SRAM 内蔵 （オプション 512K×24bit）
バックアップ	各種設定及びプログラムを Flash RAM に保存可能
通信インタフェース	USB2.0 ／ Ethernet 100BASE-TX （同時使用不可）、RS232C
供給電源	DC24V 900mA 以上
パルス入力	A/B 相矩形波入力 ×1ch （4 逓倍前最大 6MHz）
パルス出力	パルス／方向出力 ×1ch（最大 1.31MHz）
汎用 I/O	入力 8 点、出力 4 点（シンク／ソース選択可） リモート I/O 拡張可能（ACC-34AA）
汎用 A/D	12bit×2ch（オプション）
汎用 D/A	±10V 12bit×1ch（オプション）

ソフトウェア仕様	
項　目	内　容
制御軸数	最大 32 軸／ 16 座標系
制御方式	PTP 制御、軌跡（CP）制御
補間制御	2軸～9軸直線補間、2軸円弧補間(回転可)、 3 軸螺旋補間、スプライン補間
制御単位	パルス、他任意の工業単位に設定可能
加減速方式	台形／ S 字加減速、 任意加減速パターン作成(PVTモード)可能
加減速時間	最小 1ms
位置決め範囲	$\pm 2^{35}$ カウント
位置補正機能	ボールねじピッチ誤差補正、直交軸補正、 平面補正
その他補正機能	バックラッシュ補正、工具径補正
PLC 機能	インタプリタ／コンパイル型合計 64 プログラム
同期制御機能	電子ギア、電子カム、 モーション同期 I/O 出力（同期 M 変数）
高度軌道演算	ルックアヘッド、 フォワード／インバースキネマティクス演算

●お問い合わせ先：株式会社ピーマック・ジャパン
〒103-0013　東京都中央区日本橋人形町 3-6-7 人形町共同ビル 6F
TEL：03-3665-6421　FAX：03-3665-6888　URL：http://www.pmac-japan.co.jp/

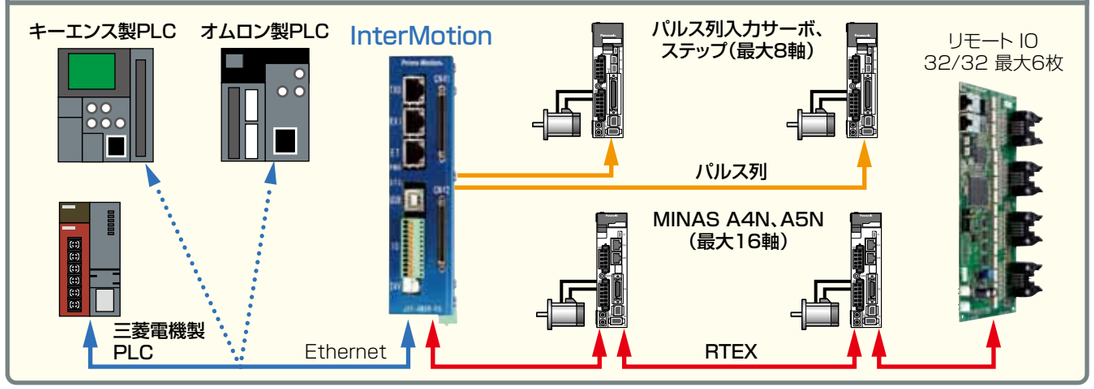
マルチ PLC 直結16軸モーションコントローラ

「InterMotion」シリーズ JOY-AMXR-P8 等

▶特　長

- 三菱電機製 PLC（Ethernet 付き CPU：Q03UDECPU 等）に直接接続可能。
  MC プロトコルで、CPU の D レジスタ参照。
- オムロン製 PLC（Ethernet 付き CPU：CJ1M-CPU11-ETN 等）に
  直接接続可能（開発中）。
- キーエンス製 PLC KV-5000 に直接接続可能（開発中）。
- 「InterMotion」の内部制御プログラムを
  機械制御用スクリプト言語「MOS 言語」で開発可能。
  モーション制御、IO 制御、通信制御、シーケンス制御可能。
- 1ms スキャン DOUT 連動軌跡制御（塗布バルブ制御、噴霧バルブ制御、等）可能。

接 続 例



▶仕　様

項　目	内　容
制御軸数	16 軸。16 軸のうち、最大 8 軸が 10Mpps パルス列位置指令可能。 （パルス列出力がなく、RTEX 軸のみの低コスト版もあります。）
制御方式	各軸独立 PTP。最大 8 軸同期 PTP。直線補間、2 軸円弧補間、3 軸らせん補間。32bit 長。 1ms スキャン DOUT 連動軌跡制御オプション（塗布バルブ制御、噴霧バルブ制御）
内部制御 プログラム開発	C 言語ライクのマルチプロセス機械制御言語「MOS 言語」で制御プログラム開発可能。 モーション制御、IO 制御、通信制御、シーケンス制御可能。開発環境として「MOS Bench AM」（モスベンチ エーエム）が必要。
付属 IO	±CW,±CCW パルス出力。±A,±B,±Z 入力。サーボオン、リセット出力。±OT、アラーム入力。以上 8 軸分。 汎用 IN8 点。汎用 OUT8 点。非絶縁 RS232-1ch。絶縁 RS485-1ch。（リモート IO 追加により、192IN、1920UT 可能）
上位コントローラ	三菱電機製 PLC Ethernet 付き CPU（D レジスタ参照） キーエンス製 PLC KV5000（データメモリ参照）　開発中 オムロン製 PLC Ethernet 付き CPU（データメモリ参照）　開発中 または Ethernet 付 Windows パソコン（XP 用 DLL を提供）

●お問い合わせ先：**株式会社プライムモーション**　〈「インターモーション」のページ　http://www.intermotion.jp/〉
〒399-4117　長野県駒ケ根市赤穂 1134-12
TEL：0265-82-2990　FAX：0265-82-2292　URL：http://www.primemotion.com/

MEMO

製造・販売元：株式会社旭エンジニアリング

for RTEX〈スレーブ〉

2相マイクロステップドライバ

D4610

▶特　長

最先端の高速モーションネットワーク（RTEX）を安価に実現。

- **高性能 CPU 採用によりドライバの機能を充実**
  - 脱調検出機能
  - 三角駆動防止機能
  - モータ過電流保護機能
  - 振動抑制機能
  - ブレーキ制御機能
  - エンコーダ信号によるクローズドループ制御可能
- **モーションネットワークに RTEX 採用**
- **同一ネットワークに最大 32 軸まで接続可能（マスタ仕様による）**
- **通信周期1ms での多軸同時制御が可能**

▶仕　様

項　目		内　容
電　源		主電源：DC24V±10%　(4.0A MAX) センサ用電源：DC24V±10%　(0.1A)
適用モータ		2.55A/ 相以下の 2 相 HB 型ステッピングモータ
駆動容量		1 相あたり 2.55A
マイクロステップ分解能		基本ステップを 200 分割　(40,000p/r 基本ステップ 1.8deg モータの場合)
通信仕様		Realtime Express（RTEX）
入力信号		センサ入力 4（HOME, EX, CWLS, CCWLS）エンコーダ入力　停止入力
出力信号		ブレーキ出力　アラーム出力
保護機能		過電流保護機能　電源電圧監視機能　脱調検出機能
環境	周囲温度	0 ～ 50℃（凍結のないこと）、保存：－ 20 ～ 60℃（凍結のないこと）
	周囲湿度	90% RH 以下（結露のないこと）、保存：90% RH 以下（結露のないこと）
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
	標　高	海抜 1,000 m 以下
	動作振動(衝撃)環境	2G 以下（10 ～ 250Hz　XYZ 方向 1 時間）　10G 以下（1 回）
外　形（mm）		160×92×29
質　量		約 300g

●お問い合わせ先：株式会社旭エンジニアリング　小平事業所
〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22
TEL：042-342-4422　FAX：042-342-4423
URL：http://www.asahi-engineering.co.jp/
E-mail：ae-sales@asahi-engineering.co.jp

製造・販売元：Anywire 株式会社エニイワイヤ

RTEX/AnyWire ゲートウェイ

AG42-R1

▶特　長

RTEX に AnyWire 省配線 I/O システムを接続。

- AnyWire 省配線は 1 つの伝送ラインで DI/O と AI/O を独立して伝送できる Dual-Bus 機能を採用
- AnyWire 省配線はケーブルフリー仕様で汎用電線での省配線が可能
- T 分岐・マルチドロップ・ツリー配線などレイアウトフリー
- 圧接コネクタによる簡単ワンタッチ接続・分岐・延長
- I/O 点数最大 2560 点、I/O ターミナル最大接続台数 128 台
- 最大接続距離 1000m

▶仕　様

項　目			内　容
RTEX	占有ブロック数		3 ～ 11 ブロック（使用点数による）
AnyWire	実効データ伝送速度		183kbps/256 点（伝送クロック：62.5kHz 時）
	伝送方式		全 4 重トータルフレーム・サイクリック方式
	同期方式		フレーム / ビット同期方式
	データ長 / フレーム		1bit ～ 1024bit
	接続形態		バス形式（マルチドロップ方式、T 分岐方式、ツリー方式）
	伝送プロトコル		専用プロトコル（AnyWireBus プロトコル）
	誤り制御		2 重照合方式
	最大接続 I/O 点数 注1)	Bit-Bus	512 点（IN256 点＋ OUT256 点）
		Word-Bus	2048 点（IN1024 点＋ OUT1024 点）または 128Word（IN64Word ＋ OUT64Word）
	最大接続台数		128 台（Bit-Bus ターミナル、Word-Bus ターミナル合計）
	最大サイクルタイム 注2)		[0.85ms/128 点] [1.4ms/256 点] [2.4ms/512 点] [4.4ms/1024 点] （伝送クロック 62.5kHz 時）
	RAS 機能		伝送ライン断線位置検出、伝送ライン短絡検出
	伝送用ケーブル 注3)		ケーブルフリー ・汎用（VCTF）2 芯　/0.75mm^2 ～ 1.25mm^2：伝送のみ（D、G） ・汎用（VCTF）4 芯　/0.75mm^2 ～ 1.25mm^2：電源込（D、G、24V、0V） ・その他汎用電線　/0.9mm^2 ～ 1.25mm^2：平行線など ・専用フラットケーブル　/0.75mm^2：電源込（D、G、24V、0V）
	最大伝送距離 注4)		[1km/7.8kHz] [500m/15.6kHz] [200m/31.3kHz] [100m/62.5kHz]

注 1）実際の伝送点数はマスタにより異なります。　注 2）最速時の代表事例です。　注 3）伝送距離により線径が異なります。
注 4）伝送距離は、ケーブルの総延長でご検討ください。

●お問い合わせ先：株式会社エニイワイヤ
〒617-0813　京都府長岡京市井ノ内下印田 8-1
TEL：075-956-1611　FAX：075-956-1613　URL：http://www.anywire.jp/

5 相ステッピングドライバ

CTDR-0514NS

▶特　長

- 通信周期　0.5ms、多軸構成でも同時制御が可能
- マスタ機器（弊社 PCPG-168N-V 相当）からの自在な制御が可能
- 同一ネットワークに最大 32 軸まで接続可能
  （マスタ仕様による）
- 最大 250 分割のマイクロステップ駆動に対応
- 多彩な機能を搭載
  — A 相 /B 相、Z 相入力
  — 励磁 ON/OFF 機能
  — 汎用入出力機能　など
- 高信頼度、低コスト、省配線　など

▶仕　様

項　目		内　容
ドライバ部	励磁出力	5 相ステッピングモータ励磁出力（0.75A/ 相 または 1.4A/ 相を選択）
	駆動方式	マイクロステップ駆動（16 種類：1 ～ 250 分割）
	自動カレントダウン	駆動信号停止後、約 150ms でモータ電流を約 50%に自動カレントダウン
	励磁機能	励磁 ON/OFF 制御（OFF の時、モータは外力で回転可能）
	モータ定格周波数	500 Kpps（回転速度は、モータの種類やステップ角により異なる）
	電　源	DC24V±10%
各種入出力部	制御出力 （外部制御用）	フォトカプラによるオープンコレクタ出力（PS2802 相当品）：全 2 点 ブレーキ解除（または 汎用出力）、汎用出力（1 点）
	制御入力 （外部制御用）	フォトカプラによる絶縁入力（PS2801 相当品）：全 6 点 原点信号入力、非常停止入力、± 急停止リミット信号 ドライブ信号入力（または 汎用入力）、汎用入力（1 点）
	フィードバック入力 （外部制御用）	フォトカプラによる差動入力（PS9821-2 相当品） A 相 / B 相入力（1 ／ 2 ／ 4 逓倍）、Z 相入力
通信部	ドライバの送信信号	非常停止、原点復帰完了、± 急停止リミット 位置決め完了、ドライバエラー
	ドライバの受信信号	ドライブ信号（励磁 ON ／励磁 OFF）、汎用入力信号

●お問い合わせ先：株式会社コスモテックス
〒243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355　URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

製造・販売元：COSMO TECHS FACTORY AUTOMATION TECHNOLOGIES 株式会社コスモテックス
for RTEX〈スレーブ〉

5 相ステッピングドライバ

CTDR-0514NS-4L

▶特　長

- 4 軸一体型ステッピングドライバ
- 補間機能内蔵
- 同一ネットワークに最大 8 ノード 32 軸まで接続可能
  （マスタ仕様による）
- 最大 250 分割のマイクロステップ駆動に対応
- 最大同期スタート軸数　16 軸
- 多彩な機能を搭載
  ・励磁 ON/OFF 機能
  ・アラームクリアなど
- 高信頼度、低コスト、省配線など

▶仕　様

項　目		内　容
ドライバ部	制御方式	コマンド方式
	励磁出力	5 相ステッピングモータ励磁出力（0.35A/相・0.75A/ 相・1.4A/相から選択）
	駆動方式	マイクロステップ駆動（16 種類：1 ～ 250 分割）
	自動カレントダウン	駆動信号停止後、自動的にモータ電流を約 50%にダウン
	励磁 OFF 機能	励磁 ON/OFF 制御（OFF の時、モータは外力で回転可能）
	最高回転数	3000r/min（但し、マイクロステップ分割数 20 の場合）
	電源電圧	DC24V±10%
入力部	制御入力（外部制御用）	フォトカプラによる絶縁入力（PS2801 相当品）全 13 点 非常停止入力（軸共通 1 点）、原点信号入力（各軸 1 点）、 ＋リミット信号入力（各軸 1 点（急停止または減速停止の選択式））、 －リミット信号入力（各軸 1 点（急停止または減速停止の選択式））
通信部	ネットワーク制御	Realtime Express（RTEX）
	通信速度	100Mbps
	最大接続数	8 台（同一ネットワークに 8 ノード (32 ブロック)）
	送信信号	非常停止、原点信号、± リミット信号、ドライバエラー
	受信信号	ドライブ信号（励磁 ON/ 励磁 OFF）、アラームクリア

●お問い合わせ先：株式会社コスモテックス
〒243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355　URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

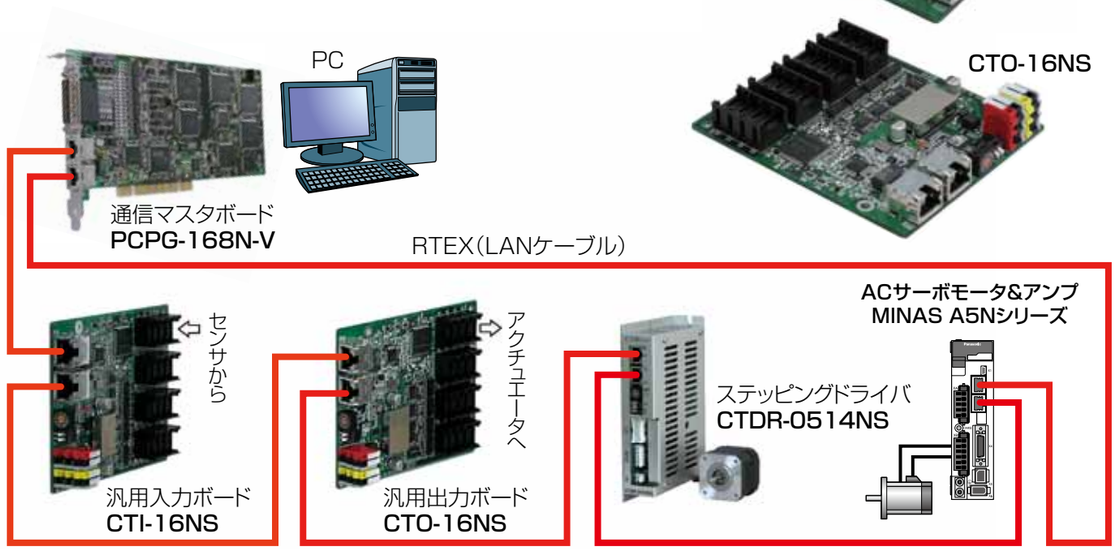
汎用入力ボード、汎用出力ボード
CTI-16NS、CTO-16NS

▶特　長

- 通信周期　0.5ms
- 同一ネットワークに最大 32 枚まで接続可能（マスタ仕様による）
- コンパクトボディ：90(W) ×110(D) ×19(H)
- 高信頼度、低コスト、省配線　など

CTI-16NS

CTO-16NS



▶仕　様

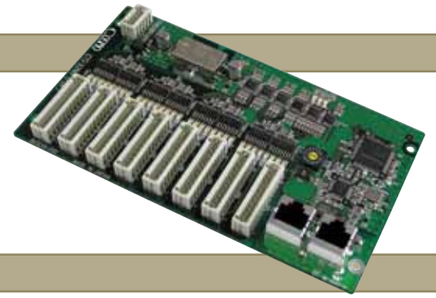
項　目		内　容
入力部	入力信号	フォトカプラ（PS2801 相当品）による絶縁入力 16 点 +COM は 16 点毎に共通　コネクタには e-CON を採用
	アイソレーション電源	DC12V ～ 24V
	入力電流	2mA～6mA
出力部	出力信号	フォトカプラ（PS2802 相当品）による絶縁出力 16 点 － COM は 16 点毎に共通　コネクタには e-CON を採用
	出力耐圧	最大 30V
	出力電流	最大 50mA
通信部	ネットワーク	Realtime Express（通信 LSI：MNM1221　パナソニック株式会社製）
	通信速度、通信周期	通信速度：100Mbps、通信周期：0.5ms
	最大同時使用数	32 枚

●お問い合わせ先：株式会社コスモテックス
〒243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355　URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

汎用入力ボード
CTI-32NS

▶特　長

- 同一ネットワークに最大 32 枚まで接続可能
  （マスタ仕様による）
- 高信頼度、低コスト、省配線　など



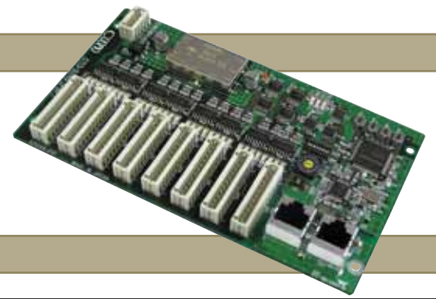
▶仕　様

項　目		内　容
入力部	スレーブモード	IN モード（CPU なし）
	入力信号	フォトカプラ（PS2801 相当品）による絶縁入力 32 点　　+COM は 32 点毎に共通
	入力電流	2mA ～ 5mA
	アイソレーション電源	DC12V ～ 24V
通信部	ネットワーク	Realtime Express（RTEX）
	通信速度	100Mbps
	最大同時使用数	32 枚（入力：1024 点）

汎用出力ボード
CTO-32NS

▶特　長

- 同一ネットワークに最大 32 枚まで接続可能
  （マスタ仕様による）
- 高信頼度、低コスト、省配線　など



▶仕　様

項　目		内　容
出力部	スレーブモード	OUT モード（CPU なし）
	出力信号	トランジスタ（TD62083 相当品）によるオープンコレクタ出力 32 点（絶縁出力） －COM は 32 点毎に共通
	出力耐圧	最大 50V
	出力電流	最大 100mA
	アイソレーション電源	DC12V ～ 24V
通信部	ネットワーク	Realtime Express（RTEX）
	通信速度	100Mbps
	最大同時使用数	32 枚（入力：1024 点）

●お問い合わせ先：株式会社コスモテックス
〒243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355　URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

製造・販売元：COSMO TECHS FACTORY AUTOMATION TECHNOLOGIES 株式会社コスモテックス

for RTEX〈スレーブ〉

4 軸パルス出力ボード

CTPG-48HNS

▶特　長

- 4 軸パルス出力ボード
- パルス列制御タイプのドライバなら
  ステッピング・サーボ問わず制御可能
- 直線補間および円弧補間機能内蔵
- 同一ネットワークに最大 8 ノード 32 軸まで接続可能
  （マスタ仕様による）
- 弊社製マスタ機器からの自在な制御が可能

▶仕　様

項　目		内　容
モータ制御部	**制御軸数**	4 軸
	モータ制御	モータコントロール LSI（PMC842S：コスモテックス社製）
	最高パルス周波数	8.191Mpps
	制御方式	コマンド方式
	ドライブ機能	位置決め、連続、信号検出、直線補間、円弧補間、連続補間
	その他の機能	速度・移動量オーバーライド、直線・S 字加減速、ソフトウェア同期スタート、 急停止・減速停止リミット機能　など
	電源電圧	DC24V±10%
	出力信号	ラインドライバ（AM26C31 相当品）による差動出力 1 パルス方式、2 パルス方式、2 相パルス方式 （ステッピングモータ、サーボモータいずれも可能） 出力方式やアクティブレベル等は、ユーザプログラムより選択可能
入力部	**入力信号**	フォトカプラによる絶縁入力 : 全 37 点 ＋リミット信号（各軸 1 点（急停止または減速停止の選択式）） －リミット信号（各軸 1 点（急停止または減速停止の選択式）） 原点信号（各軸 1 点、汎用入力として使用可）、Z 相信号（各軸 1 点） エンコーダ信号入力（各軸 2 点（UP/DOWN 信号または 2 相信号）） ドライバエラー（各軸 1 点）、ドライバエンド（各軸 1 点）、非常停止（1 点） 汎用入力（各軸 1 点、信号検出ドライブとして使用可能）
出力部	**出力信号**	フォトカプラによるオープンコレクタ出力 : 全 20 点 サーボオン（各軸 1 点）、ドライバリセット（各軸 1 点）、汎用出力（各軸 2 点） 偏差カウンタクリア信号出力（各軸 1 点）
通信部	**ネットワーク**	Realtime Express（RTEX）
	通信速度	100Mbps
	最大同時使用数	8 枚（同一ネットワークに 8 ノード（32 ブロック））

●お問い合わせ先：**株式会社コスモテックス**
〒243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355　URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

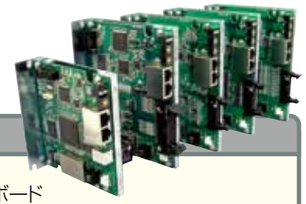
製造・販売元：Vanguard SYSTEMS INC. 株式会社バンガードシステムズ

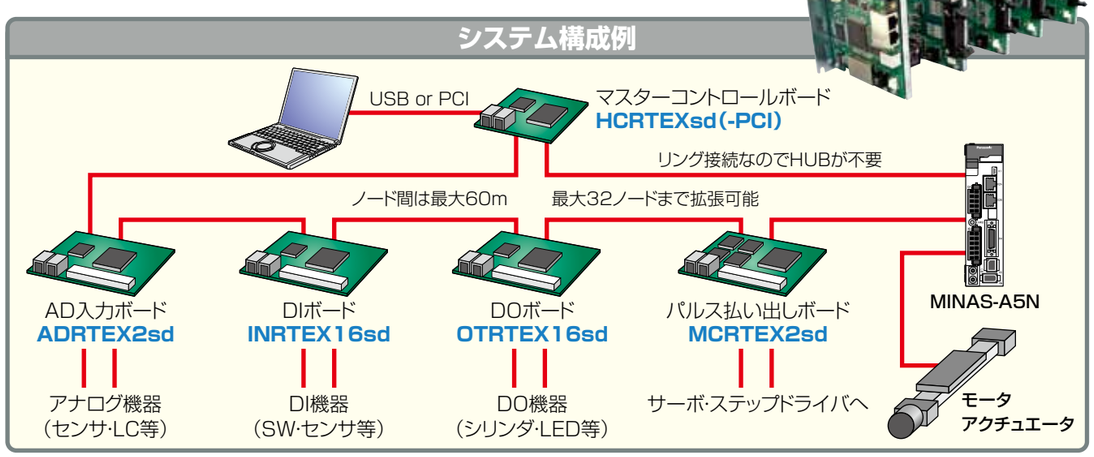
for RTEX〈スレーブ〉

スレーブファミリー

▶特　長

- 共通の通信方式（RTEX）によりコントロール方法や接続が最適化され、
  シンプルなシステム構成を構築できます。





▶仕　様

MCRTEX2sd

2 軸パルス払い出しボード

- 2 軸のモータ制御が 1 枚で可能。
  （2 ブロック占有）
- 1 パルス・1 パルス・2 相パルス出力が可能。パルス列入力タイプのドライバであればステッピング・サーボを問わず接続できます。（差動出力）
- 最高 8Mpps までのパルス出力が可能。高速·高分解能の制御が行えます。
- フィードバックパルスカウントが可能で、UP/DOWN、A/B 相（1/2/4 逓倍）いずれの信号でもカウント可能。

INRTEX16sd/OTRTEX16sd

DI ボード・DO ボード

INRTEX16sd

- 入力形式　フォトカプラ絶縁
- 入力点数　16 点
- 定格電圧　DC＋24V

OTRTEX16sd

- 出力形式　フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力（シンク型）
- 出力点数　16 点
- 出力定格電圧　DC＋24V
- 出力定格電流　最大 100mA

ADRTEX2sd

2ch　アナログ入力ボード

- 入力 ch 数　2ch
- 入力形式　差動、シングルエンド
- 入力レンジ　±10V、±5V、0～0V
- 分解能　12bit
- 変換モード　フリーラン・外部トリガ

●お問い合わせ先：**株式会社バンガードシステムズ　ハイピーテック事業部**
〒359-0021　埼玉県所沢市東所沢 1-27-23
TEL：04-2951-5381　FAX：04-2951-5383　URL：http://www.hp-vanguard.com/

製造・販売元：Prime Motion® 株式会社プライムモーション

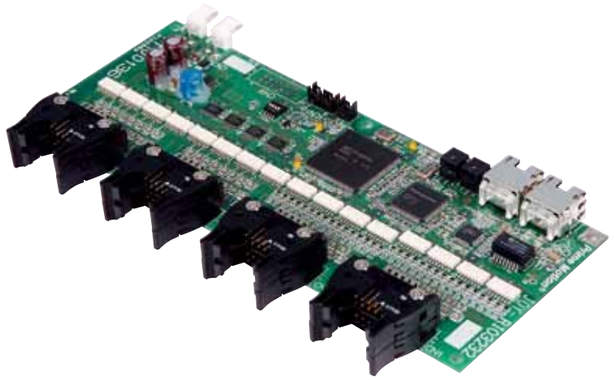
for RTEX〈スレーブ〉

汎用 32/32 入出力ボード

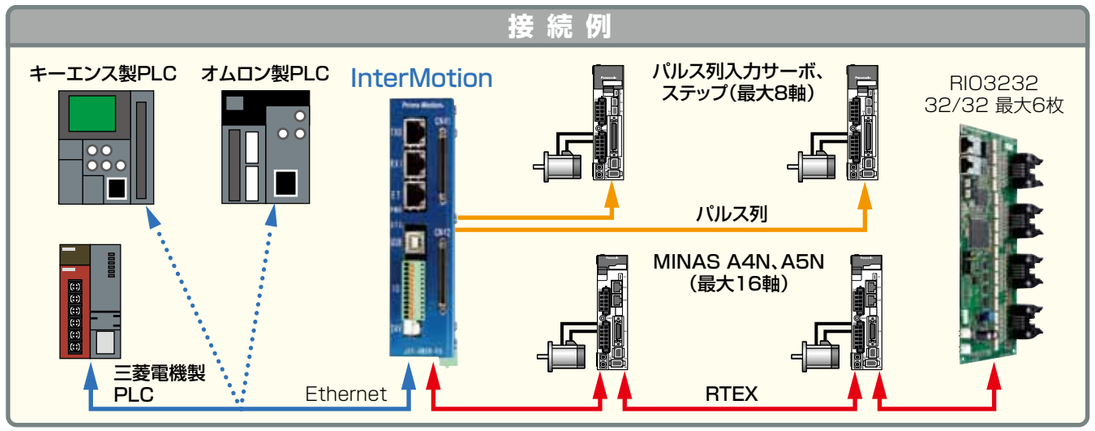
「InterMotion」シリーズ JOY-RIO3232

▶特　長

- ワンボードで IN 32 点、OUT 32 点。
- 8 点 IN、8 点 OUT 毎の 10PIN コネクタで、東洋技研製端子台 PRS-DG10-08 に直接接続可能。
- DC24V 電源。



接 続 例



▶仕　様

項　目	内　容
入力部	32 点（8 点＊4 ポート）DC24V、4.7kΩ
出力部	32 点（8 点＊4 ポート）DC24V、100mA
最大接続枚数	6 枚（IN 192 点、OUT 192 点）

●お問い合わせ先：株式会社プライムモーション　〈「インターモーション」のページ　http://www.intermotion.jp/〉
〒399-4117　長野県駒ケ根市赤穂 1134-12
TEL：0265-82-2990　FAX：0265-82-2292　URL：http://www.primemotion.com/

海外向け製品（Global Partners）

■海外では次のパートナーから対応製品が出ています。

AJINEXTEK	http://www.ajinextek.com/
AUROTEK	http://www.robot.com.tw/
SHANGHAI BITPASS AUTOMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT	http://www.shhuitong.net/
DELTA TAU DATA SYSTEMS	http://www.deltatau.com/
SOFT SERVO SYSTEMS	http://www.softservo.com/
TRIO MOTION TECHNOLOGY	http://www.triomotion.com/

MEMO

MINAS A4A

AE-LINK®

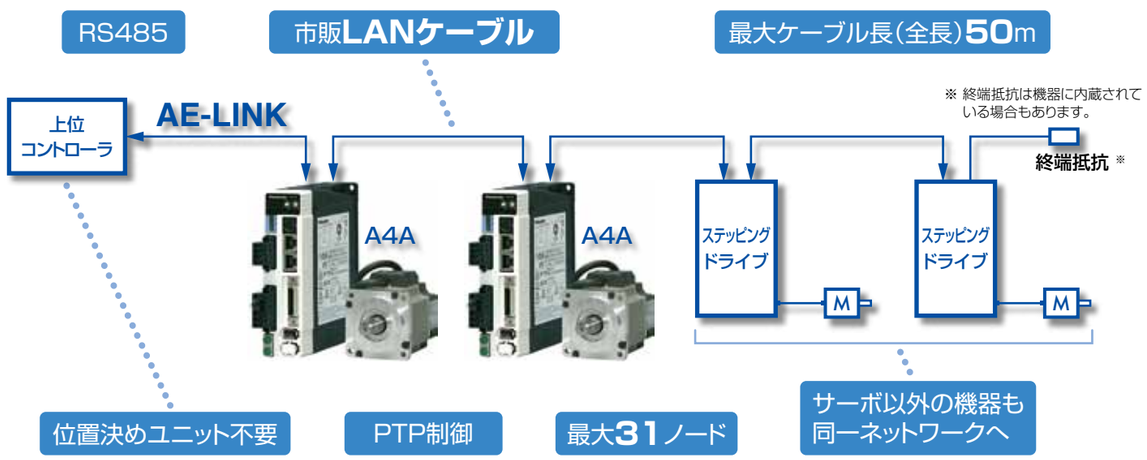
AE-LINK 対応

RS485のオープンネットワーク

サーボに内蔵した位置決め機能でPTP制御

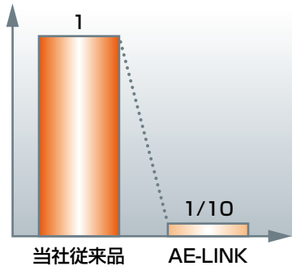
- 位置決めユニット不要
- 専用ICを使わない汎用RS485通信
- 市販のLANケーブルで低コスト

［システム構成例］



●専用 IC 不要

●ケーブルコスト 1/10



●ネットワーク仕様

項　目	内　　容
通信速度	38.4/307.2kbps
物理層	RS485　半２重
ケーブル	シールド付ツイストペアケーブル
通信周期	約 1ms/ 軸（307.2kbps 時）
トポロジ	バス（終端抵抗必要）
動作指令	目標位置

アンプ特長

簡単設定
独自のリアルタイムオートチューニングにより、簡単な操作でゲイン設定が可能です。

高応答
高剛性メカでは速度応答周波数 1000Hz での高速駆動が可能なので生産効率が向上します。

低振動
振動抑制制御により、低剛性メカでも安定した低振動駆動が可能です。

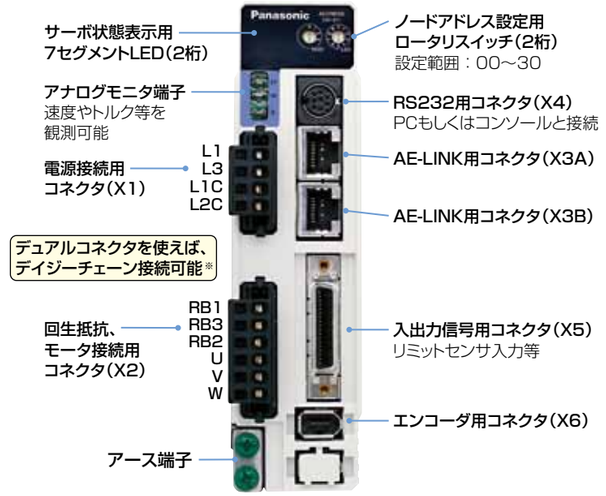
コンパクト
業界最小レベルのコンパクトサイズ（当社従来比 1/2）で、現場の省スペース化に貢献します。

高精度
フルクローズ制御にも標準品にて対応していますので高精度な位置決めが可能です。

拡張性
フィードバックスケールには、一般的な A/B/Z 相パルス信号タイプが使用できます。

［外　観］

寸法(mm)：W40, H150, D132（A枠）



※ デュアルコネクタ：日本圧着端子製造(株)　04JFAT-SAXGSA-C(4極)
05JFAT-SAXGSA-C(5極)

アンプ一覧

		モータの定格出力											
		50W	100W	200W	400W	750W	1kW	1.5kW	2kW	3kW	4kW	5kW	7.5kW
アンプの電源	単相 AC 100～115V	A	A	B	C								
		MADD T1105A	MADD T1107A	MBDD T2110A	MCDD T3120A								
	単相 AC 200～240V	A		A	B								
		MADD T1205A		MADD T1207A	MBDD T2210A								
	単相／三相 AC 200～240V					C	D						
						MCDD T3520A	MDDD T5540A						
	三相 AC 200～230V								E	F	F		G
									MEDD T7364A	MFDD TA390A	MFDD TB3A2A		MGDD TC3B4A

上段：枠サイズ記号
下段：代表的なアンプ品番（モータによっては表中の品番とは異なる場合があります）

海外規格への対応

- UL, cUL
- TUV
- CE
- RoHS

製造・販売元：株式会社旭エンジニアリング

for AE-LINK〈マスタ〉

PLC ダイレクトアクセス AE-LINK モーションコントローラ

PI-1200（RS-232C）／ PI-1300（Ethernet）

▶特　長

PLC下において安価にモーションネットワークを構築。

PI-1200

PI-1300

●PLC ダイレクトアクセス

PLC のデータレジスタにアクセスを行いながら、PI に内蔵された
モーションプログラムを実行します。

・PLC 側では通信のためのラダープログラム作成は必要ありません。
・PLC の CPU 負担はありません。

●データレジスタの操作による簡単モーション制御

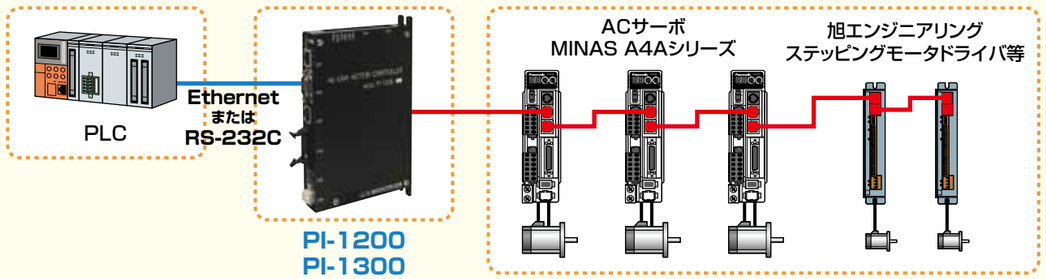
PLC のデータレジスタ操作でモータを制御します。

・データレジスタの数値操作だけで多軸のモータを制御／監視できる
ようになります。
・PLC側では、全くモーションの通信（AE-LINK）についての知識が無くてもモータを制御することができます。

●ステッピングモータ混在可能

・サーボモータ・ステッピングモータ混在のモーションネットワークを構築できます。

システム構成例



①EthernetまたはRS-232C経由でPIコントローラ側からPLCのデータレジスタにアクセス
②データレジスタの内容に従ってPIが各軸にコマンドを発行（モータ動作）
③PIが各軸のステータス情報をデータレジスタに書き込み

▶仕　様

項　目	内　容
供給電源	DC24V±10% 300mA MAX
動作温度・湿度	0～50℃、90% RH 以下（結露無きこと）
外形寸法（mm）	W24×D110×H150（PI-1200）、W25×D109×H184（PI-1300）
PLC との通信	PI-1200：RS-232C 115.2kbps/38.4kbps　各社プロトコルに対応
	PI-1300：Ethernet 10/100 BASE-T　各社プロトコルに対応
プログラムローダ	RS-232C 38.4kbps
制御信号入出力	初期化入力、システムアラーム出力、ノードアラーム出力
モーションネットワーク	AE-LINK 307.2kbps/38.4kbps（DipSw で切り替え）
接続ノード数	最大 16
モーション制御	PTP（Point to Point）

●お問い合わせ先：株式会社旭エンジニアリング　小平事業所
〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22
TEL：042-342-4422　FAX：042-342-4423
URL：http://www.asahi-engineering.co.jp/
E-mail：ae-sales@asahi-engineering.co.jp

製造・販売元：株式会社旭エンジニアリング

for AE-LINK〈スレーブ〉

AE-LINK 対応ステッピングモータドライバシリーズ

▶特　長

サーボ・ステップ混在のモーションネットワークを安価に実現。

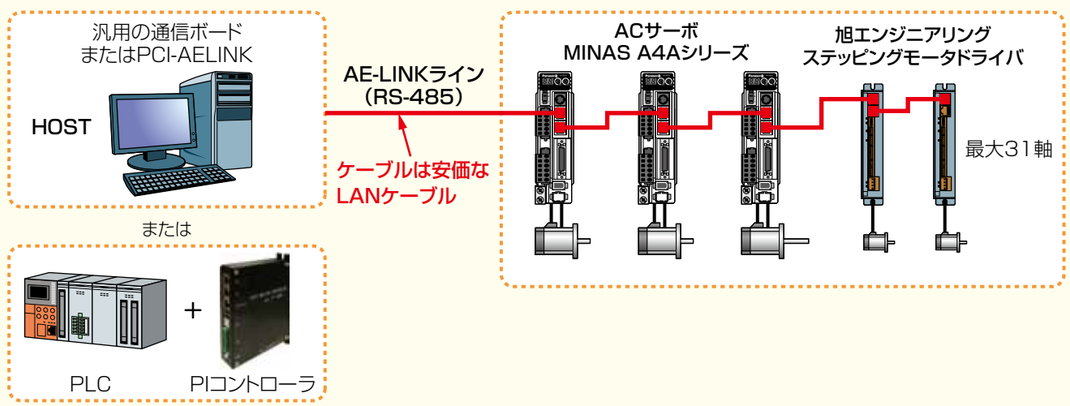
**●ドライバにソフトウエア NC 機能が内蔵されているため
上位 NC コントローラが不要です。**

●高性能 CPU 採用によりドライバの機能を充実させました。

・原点復帰機能内蔵
・三角駆動防止機能
・脱調検出機能
・モータ過電流保護機能
・振動抑制機能

**●同一ネットワークに最大 31 軸まで接続可能
（マスタ仕様による）**

システム構成例



▶仕　様

品　番	入力電源	適用モータ	駆動容量	脱調検出	ドライバ概要
D3910S	DC24V	2 相	1.5A/ 相		基板タイプマイクロステップドライバ
D3080S1	DC24～48V	2 相	2.55A/ 相	○	高精度マイクロステップドライバ
D3080S2	DC24～48V	2 相	5.1A/ 相	○	高精度ハイパワーマイクロステップドライバ
D4390S	AC100V	2 相	2.55A/ 相	○	AC 電源入力高精度マイクロステップドライバ
D4370S	DC24V	5 相	1.5A/ 相		基板タイプハーフステップドライバ
D4130S	DC24V	5 相	1.5A/ 相		高精度マイクロステップドライバ

●お問い合わせ先：株式会社旭エンジニアリング　小平事業所
〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22
TEL：042-342-4422　FAX：042-342-4423
URL：http://www.asahi-engineering.co.jp/
E-mail：ae-sales@asahi-engineering.co.jp

リニアモータ制御用

MINAS A5L, RTEX対応 MINAS A5NL AE-LINK対応 MINAS A4AL

A5L

A5シリーズの制御基本性能を継承した、高精度かつ高速動作のリニア制御アンプ

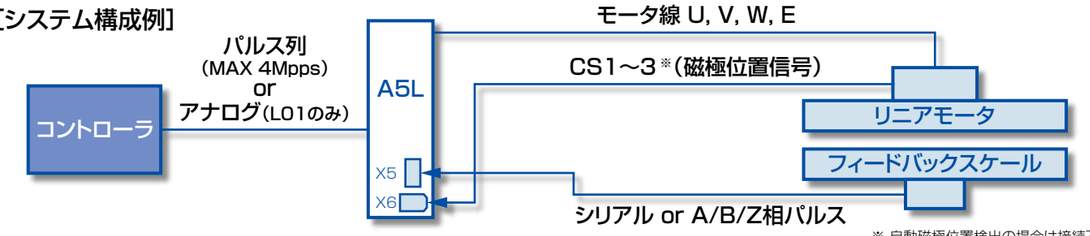
モータ
- 3相コアレス、コア付き、シャフトモータ、DDモータなど多彩に対応

スケール
- シリアル通信インクリ/アブソ、A/B/Z相の各スケールに対応

磁極検出
- CS信号あり/なし(自動検出)の双方に対応

セットアップ
- 磁極、スケール方向、ゲイン等を自動設定

[システム構成例]



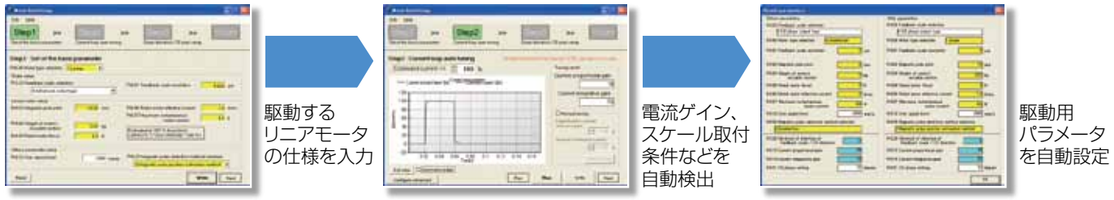
※ 自動磁極位置検出の場合は接続不要。

[セットアップ]

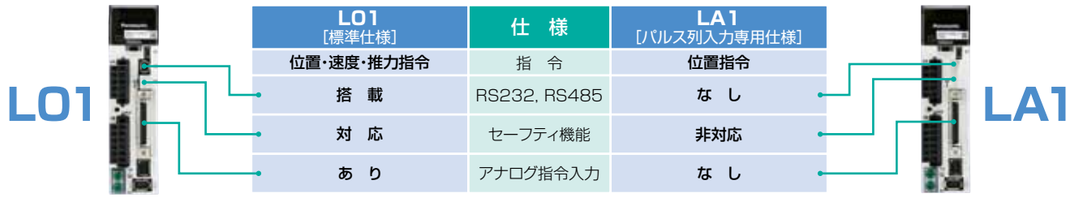
自動セットアップ機能
モータの仕様に合わせて、磁極、スケール方向、ゲイン等のさまざまなパラメータを自動で設定する機能を搭載。
セットアップに要する時間を大幅に短縮

自動磁極検出
CS信号のない場合、自動磁極検出機能を用いて、リニアモータの磁極位置を検出。
磁極センサ不要、調整時間を短縮

独自のセットアップで、簡単にすばやく調整します。



[ラインアップ] 2つの仕様があり、仕様を示す記号として品番末尾に"L01"と"LA1"のいずれかが付きます。



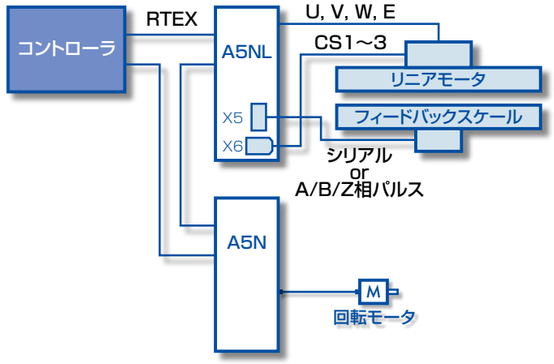
L01 [標準仕様]	仕　様	LA1 [パルス列入力専用仕様]
位置・速度・推力指令	指　令	位置指令
搭　載	RS232, RS485	な　し
対　応	セーフティ機能	非対応
あ　り	アナログ指令入力	な　し

A5NL

RTEX 対応リニア制御アンプ

RTEX Realtime Express

[システム構成例]

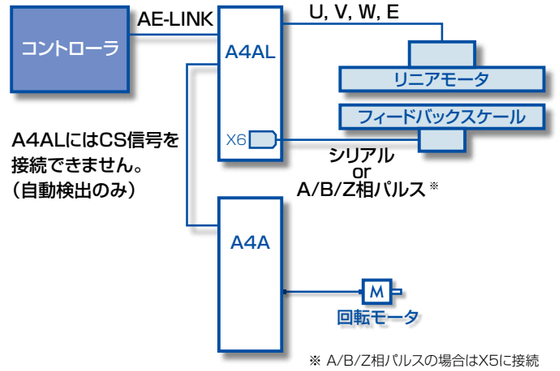


A4AL

AE-LINK 対応リニア制御アンプ

AE-LINK®

[システム構成例]



※ A/B/Z相パルスの場合はX5に接続

アンプ一覧 (A5L, A5NL 共通)

電源	アンプ品番 (注)	モータ定格電流 [Arms]	モータ最大電流 [Arms]
単相 100V	MADHT1105＊＊＊	1.2	3.6
	MADHT1107＊＊＊	1.7	5.1
	MBDHT2110＊＊＊	2.5	7.5
	MCDHT3120＊＊＊	4.6	13.8
単 / 三相 200V	MADHT1505＊＊＊	1.2	3.6
	MADHT1507＊＊＊	1.6	4.8
	MBDHT2510＊＊＊	2.6	7.8
	MCDHT3520＊＊＊	4.1	12.3
	MDDHT3530＊＊＊	5.9	16.9
	MDDHT5540＊＊＊	9.4	28.2

電源	アンプ品番 (注)	モータ定格電流 [Arms]	モータ最大電流 [Arms]
三相 200V	MEDHT7364＊＊＊	13.4	40.2
	MFDHTA390＊＊＊	18.7	56.1
	MFDHTB3A2＊＊＊	33.0	84.8
	MGDHTC3B4＊＊＊	44.0	116.6
	MHDHTC3B4＊＊＊	66.1	167.2
三相 400V	MDDHT2407＊＊＊	1.5	4.5
	MDDHT2412＊＊＊	2.9	8.7
	MDDHT3420＊＊＊	4.7	14.1
	MEDHT4430＊＊＊	6.7	19.7
	MFDHT5440＊＊＊	9.4	28.2
	MFDHTA464＊＊＊	16.5	42.4
	MGDHTB4A2＊＊＊	22.0	58.7
	MHDHTB4A2＊＊＊	33.1	83.7

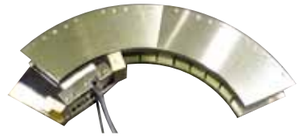
注：品番末尾の＊＊＊には次の記号が入ります。
A5L：L01 もしくは LA1、A5NL：NL1（標準仕様）もしくは N91（セーフティ I/F 付き仕様）
A4AL については弊社にお問い合わせください。

コアレス リニアモータ
CA, CB, CG シリーズ

▶特　長

繊細な動作を必要とする用途に。

- コイルとマグネット板との間に磁気吸引力がなく、コギングレス
- 精密産業機械に適した強制冷却の大推力モデルをラインアップ
- 独自の冷却機構【特許】により高効率冷却が可能
  （冷却方式：自冷、油冷、水冷）
- 連続推力 16.8～1300N（瞬時最大 144～4800N）と種類が豊富
- マグネット板の接続によりロングストロークに対応可能
- 円弧タイプ、真空タイプなど特殊モータについてはご相談ください。



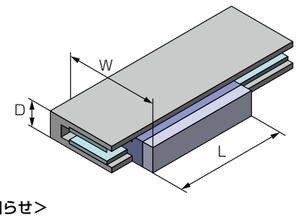
▶仕　様

● 小型コアレスリニアモータ（高速タイプ）

CA(V)シリーズ リニアモータ型式	基本型名	CA010■109#1			CA020■118#1			CA030■127#1			CA040■136#1		
	冷却管タイプ	A 油冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷	A 油冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷	A 油冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷	A 油冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷
適用アンプ	(12kHz)	MCDHT3520□**			MDDHT3530□** 1) MDDHT5540□** 2)			MDDHT5540□** 1) MEDHT7364□** 2)			MEDHT7364□**		
連続推力	N	48	16.8	60	96	36	96 1) 120 2)	134.4	55.2	134.4 1) 168 2)	176	72	220
瞬時最大推力	N	144			288			403 1) 432 2)			576		
定格速度	m/s	7			7			7			7		
最高速度	m/s	7			7			7			7		
寸法(D×W×L)	mm	30×110×130			30×110×202			30×110×274			30×110×346		
コイル質量	kg	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.4	1.8

● 小型コアレスリニアモータ（高推力定数タイプ）

CA(F)シリーズ リニアモータ型式	基本型名	CA020■B18#1			CA040■B36#1		
	冷却管タイプ	A 油冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷	A 油冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷
適用アンプ	(6kHz)	MBDHT2510□**			MCDHT3520□** 1) MDDHT3530□** 2)		
連続推力	N	96	36	120	176	72	192 1) 220 2)
瞬時最大推力	N	288			576		
定格速度	m/s	2.5			2.5		
最高速度	m/s	5			5		
寸法(D×W×L)	mm	30×110×202			30×110×346		
コイル質量	kg	0.8	0.8	1.1	1.4	1.4	1.8



<お知らせ>
●基本型名■　冷却管タイプ　油冷：A　自冷：B　水冷：D
●基本型名＃　磁極センサ有り：C　磁極センサ無し：N

● 中型コアレスリニアモータ

CBシリーズ リニアモータ型式	基本型名	CB100■127#1		CB110■127#1		CB160iB△27#1		CB160iC127#1	CB200iB△36#1		CB200iC136#1
	冷却管タイプ	B 自冷 (フィン無)	D 水冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷	自冷 (フィン無)	自冷 (フィン有)	水冷	自冷 (フィン無)	自冷 (フィン有)	水冷
適用アンプ	(6kHz) (12kHz)	MDDHT5540□** MEDHT7364□**		MDDHT5540□** MEDHT7364□**		MEDHT7364□** MFDHTA390□**			MFDHTA390□** MFDHTB3A2□**		
連続推力	N	135	350	139	406	230	263	755	307	351	1007
瞬時最大推力	N	1200		1392		1600			2133		
定格速度	m/s	2.5		1.8		–	2		–	2	
最高速度	m/s	4		3.6		–	4		–	4	
寸法(D×W×L)	mm	50×165×303		50×165×303		50×165×303			50×165×375		
コイル質量	kg	3.5		3.6		3.6	3.9		4.7	5	

● 大型コアレスリニアモータ

CGシリーズ リニアモータ型式	基本型名	CG300■127#1		CG400■136#1	
	冷却管タイプ	B 自冷 (フィン無)	D 水冷	B 自冷 (フィン無)	D 水冷
適用アンプ	(6kHz) (12kHz)	MFDHTB3A2□** MGDHTC3B4□**		MGDDTC3B4□** –	
連続推力	N	520	1000	700	1300
瞬時最大推力	N	3432		4800	
定格速度	m/s	1.5		1.5	
最高速度	m/s	2.4		2.4	
寸法(D×W×L)	mm	62×240×478		62×240×556	
コイル質量	kg	13.3		17.3	

●お問い合わせ先：
株式会社ソディックプラステック
Gモーション事業部
〒224-8522
横浜市都筑区仲町台 3-12-1
TEL：045-948-1403　FAX：045-941-5271
URL：http://www.plustech.co.jp/

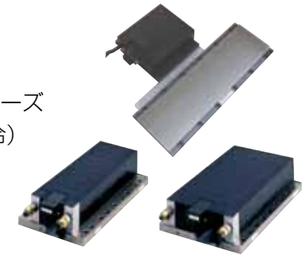
製造・販売元：SPT Sodick Plustech 株式会社ソディックプラステック
for A5L, A5NL, A4AL 〈リニアモータ〉

コア付き リニアモータ
CM, CE シリーズ

▶特　長

大きな推力を必要とする用途に。

- コイルとマグネット板との間に磁気吸引力が働くものの、低コギング。
- 自然放熱の小型高推力モデル CM シリーズ、強制冷却の大推力モデル CE シリーズ
- 独自の冷却機構【特許】により高効率冷却が可能（冷却方式：自冷、油冷、水冷）
- 連続推力 28～4803N（瞬時最大 190～9600N）と種類が豊富
- マグネット板の接続によりロングストロークに対応可能
- DD タイプなど特殊モータについてはご相談ください。



▶仕　様

● 小型コア付リニアモータ（高速タイプ）

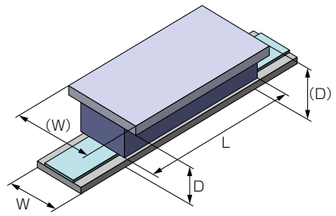
CM(V)シリーズ リニアモータ型式	基本型式	CM003B11#B		CM007B12#B		CM010B13#B		CM020B13#B	
	冷却方法	自冷		自冷		自冷		自冷	
		(フィン無)	(フィン有)	(フィン無)	(フィン有)	(フィン無)	(フィン有)	(フィン無)	(フィン有)
適用アンプ	(6kHz) (12kHz)	MBDHT2510□** –		MDDHT3530□** MDDHT5540□**		MDDHT5540□** MEDHT7364□**		MEDHT7364□** MFDHTA390□**	
連続推力	N	28	41	58	86	89	132	178	264
瞬時最大推力	N	190		390		600		1172	
定格速度	m/s	2.2		2.2		2.2		2.2	
最高速度	m/s	5		5		5		5	
寸法(D×W×L)	mm	41×50×115		41×75×115		41×100×115		41×100×211	
コイル質量	kg	0.9		1.3		1.7		3.4	

● 小型コア付リニアモータ（高推力定数タイプ）

CM(F)シリーズ リニアモータ型式	基本型名	CM003B11#A		CM007B12#A		CM010B13#A		CM020B13#A	
	冷却方法	自冷		自冷		自冷		自冷	
		(フィン無)	(フィン有)	(フィン無)	(フィン有)	(フィン無)	(フィン有)	(フィン無)	(フィン有)
適用アンプ	(6kHz) (12kHz)	MADHT1505□**		MADHT1507□**		MBDHT2210□** –		MCDHT3520□** –	
連続推力	N	28	41	58	86	89	132	178	264
瞬時最大推力	N	190		390		600		1098	
定格速度	m/s	0.45		0.45		0.45		0.45	
最高速度	m/s	2.5		2.5		2.5		2.5	
寸法(D×W×L)	mm	41×50×115		41×75×115		41×100×115		41×100×211	
コイル質量	kg	0.9		1.3		1.7		3.4	

● 中型コア付リニアモータ

CE(M)シリーズ リニアモータ型式	基本型名	CE033■11#A		CE033B81#A		CE066■11#A		CE066B81#A	
	冷却管タイプ, 冷却方法	A 油冷	C 水冷	自冷		A 油冷	C 水冷	自冷	
				(フィン無)	(フィン有)			(フィン無)	(フィン有)
適用アンプ	(6kHz)	MDDHT5540□** 1) MEDHT7364□** 2)				MFDHTA390□** 1) MFDHTB3A2□** 2)			
連続推力	N	340 1) 400 2)	340 1) 500 2)	200	290	670 1) 800 2)	670 1) 1000 2)	400	580
瞬時最大推力	N	777 1) 800 2)				1527 1) 1600 2)			
定格速度	m/s	4		5		4		5	
最高速度	m/s	6		–		6		–	
寸法(D×W×L)	mm	60×81×244(75×125×247)				60×81×433(75×125×436)			
コイル質量	kg	7	7.5	7		13	13.8	13	



<お知らせ>
●基本型名■　冷却管タイプ　油冷：A　水冷：C
●基本型名＃　磁極センサ有り：C　磁極センサ無し：N
●寸　　法　括弧内の値はコイルベースを含む場合

● 大型コア付リニアモータ

CE(L)シリーズ リニアモータ型式	基本型名	CE066■12#A		CE066B82#A		CE133■12#A		CE133B82#A		CE200■12#A		CE200B82#A		CE266■12#A		CE266B82#A	
	冷却管タイプ, 冷却方法	A 油冷	C 水冷	自冷		A 油冷	C 水冷	自冷		A 油冷	C 水冷	自冷		A 油冷	C 水冷	自冷	
				(フィン無)	(フィン有)			(フィン無)	(フィン有)			(フィン無)	(フィン有)			(フィン無)	(フィン有)
適用アンプ	(6kHz)	MDDHT5540□** 1) MEDHT7364□** 2)				MFDHTA390□** 1) MFDHTB3A2□** 2)				MFDHTB3A2□** 1) MGDHTC3B4□** 2)				MGDHTC3B4□**			
連続推力	N	670 1) 870 2)	670 1) 900 2)	390	500	1300 1) 1740 2)	1300 1) 2000 2)	780	1000	2265 1) 2610 2)	2265 1) 3000 2)	1170	1500	3200	3200	1560	2000
瞬時最大推力	N	1570 1) 1600 2)				3072 1) 3200 2)				4673 1) 4800 2)				6400			
定格速度	m/s	2		–		2		–		2		–		2		–	
最高速度	m/s	3		–		3		–		3		–		3		–	
寸法(D×W×L)	mm	63×150×244(78×160×247)				63×150×465 (78×160×471)		63×150×433 (78×160×436)		63×150×641 (78×160×647)		63×150×625 (78×160×628)		63×150×854 (83×160×860)		63×150×822 (83×160×825)	
コイル質量	kg	11	12	11		20	22	20		30	32	30		48	50	48	

● 幅広，特幅広コア付リニアモータ

CE(W),(W2)シリーズ リニアモータ型式	基本型名	CE200■13#A		CE200B83#A		CE300■13#A		CE300B82#A		CE266■△4#A		CE266B▲4#A		CE400■△4#A		CE400B▲4#A	
	冷却管タイプ, 冷却方法	A 油冷	C 水冷	自冷		A 油冷	C 水冷	自冷		A 油冷	C 水冷	自冷		A 油冷	C 水冷	自冷	
				(フィン無)	(フィン有)			(フィン無)	(フィン有)			(フィン無)	(フィン有)			(フィン無)	(フィン有)
適用アンプ	(6kHz)	MFDHTA390□** 1) MFDHTB3A2□** 2)				MFDHTB3A2□** 1) MGDHTC3B4□** 2)				MFDHTB3A2□** 1) MGDHTC3B4□** 2)				MGDHTC3B4□**			
連続推力	N	1950 1) 2610 2)	1950 1) 3000 2)	1170	1500	3398 1) 3915 2)	3398 1) 4500 2)	1755	2250	2600 1) 3480 2)	2600 1) 4000 2)	1560	2000	4803	4803	2340	3000
瞬時最大推力	N	4610 1) 4800 2)				7010 1) 7200 2)				6400				9600			
定格速度	m/s	1.3		–		1.3		–		1.3		–		1.3		–	
最高速度	m/s	2		–		2		–		2		–		2		–	
寸法(D×W×L)	mm	66×180×465 (81×210×471)		66×180×433 (81×210×436)		66×180×641 (81×210×647)		66×180×625 (81×210×628)		69×230×465 (89×260×471)		69×230×433 (89×260×436)		69×230×641 (89×260×647)		69×230×625 (89×260×628)	
コイル質量	kg	32	34	32		48	50	48		42	44	42		61	64	61	

※ お問い合わせ先は左ページをご参照ください。

高性能リニア単軸ロボット　NPROBO

SLP シリーズ

▶特　長

- 多様なニーズにお応えする豊富なラインアップ（SLP15, SLP25, SLP35）
- 高推力、高速、高応答、高精度、長ストローク
- コアレス構造のためコギング（速度ムラ）無し
- 動力部非接触のため低騒音、長寿命、メンテナンスフリー
- 複雑な動作、省スペースを可能にするダブルスライダー対応

▶仕　様

項　目		単位	内　容		
品　番			SLP15	SLP25	SLP35
分解能		mm	0.001 (HEIDENHAIN㈱LIDA279)	0.001 (HEIDENHAIN㈱LIDA279)	0.001 (HEIDENHAIN㈱LIDA279)
定格推力		N	17	80	185
加速推力		N	90	340	970
定格電流		A	0.51	1.2	2.7
加速電流		A	2.7	5.1	14.4
推力定数		N/A	33	66	68
逆起電力定数		V/m/s	11	22	22
線間抵抗		Ω	56	22	7.2
線間インダクタンス		mH	24	31	12
ボールピッチ（N-N）		mm	60	90	120
最大加速度		G	3.5	3.5	3.5
最大速度		m/s	3.0	3.0	3.0
繰り返し位置決め精度		mm	±0.0005	±0.0005	±0.0005
最　大 可搬重量	水平置き	kg	5	30	60
	壁　掛		3	15	30
ストローク	シングルスライダ	mm	100～1300（100間隔）	200～1200（100間隔）	300～1200（100間隔）
	ダブルスライダ		100～1200（100間隔）	200～1000（100間隔）	300～900（100間隔）
使用周囲温度		℃	0～40	0～40	0～40
使用周囲湿度		%	20～80（結露なきこと）	20～80（結露なきこと）	20～80（結露なきこと）
保存温度		℃	−20～60	−20～60	−20～60
MINAS A5L		200V	MADHT1505L＊＊	MADHT1507L＊＊	MCDHT3520L＊＊
		100V	MADHT1105L＊＊	MADHT1107L＊＊	MCDHT3120L＊＊

●お問い合わせ先：日本パルスモーター株式会社　本社　営業本部
〒113-0003　東京都文京区本郷 2-16-13
TEL：03-3813-8841　FAX：03-3813-8550　URL：http://www.pulsemotor.com/

製造・販売元：NPM日本パルスモーター株式会社
for A5L, A5NL, A4AL 〈リニアモータ〉

シャフトモータ

Sシリーズ／Lシリーズ

▶特　長

- 大きな推力（3100N）
- 高速駆動（6.3m/s）　　低速駆動（8μm/s）
- 動力部非接触のため低騒音、長寿命、メンテナンスフリー
  （機械接触部はリニアガイド部のみ：エアスライダ使用により完全非接触も可能）
- コアレス構造のためコギング（速度ムラ）無し
- シンプル構造で取り付け簡単、ユニット化が容易
- 環境に強い（水中、真空中でも動作可能）
- ボールねじシステムからの置換えが容易
- 他のリニアモータと比較し、小型かつ軽量

▶仕　様（室温：20℃における仕様です。）

項　目	単位	S080シリーズ			S120シリーズ			S160シリーズ			S200シリーズ			S250シリーズ				S320シリーズ			
		S080D	S080T	S080Q	S120D	S120T	S120Q	S160D	S160T	S160Q	S200D	S200T	S200Q	S250D	S250T	S250Q	S250X	S320D	S320T	S320Q	S320X
定格推力	N	1.8	2.7	3.5	4.5	6.6	8.9	10	15	20	18	28	38	40	60	75	140	56	85	113	226
定格電流	A	0.8	0.8	0.8	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.3	1.3	1.3	2.4	1.2	1.2	1.2	2.5
加速推力	N	7.2	10.7	14	18	27	36	40	60	81	72	112	152	160	240	300	560	226	338	451	902
加速電流	A	3.4	3.4	3.4	1.6	1.6	1.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	5.1	5.1	5.1	9.6	5.0	5.0	5.0	9.96
推力定数　Kf	N/A	2.1	3.2	4.2	11	17	22	16	24	33	31	47	64	31	47	59	58	45	68	91	91
逆起電力定数	V/m/s	0.7	1.1	1.4	3.7	5.5	7.4	5.4	8.1	11	10	16	21	10.4	16	20	19	15	23	30	30
電気抵抗（線間）	Ω	4.7	6.8	9.0	37.0	54.0	73.0	21.0	33.0	43.0	28.7	43.0	56.0	7.8	12.0	15.0	7.5	11.0	17.0	23.0	11.5
インダクタンス（線間）	mH	0.7	1.0	1.3	12.0	18.0	24.0	8.2	12.0	16.0	19.3	29.0	39.0	9.8	15.0	19.0	9.5	17.0	26.0	34.0	17.0
熱抵抗　Kq	℃/W	33.2	22.9	17.3	18.6	12.7	9.4	13.6	8.7	6.7	11.0	7.3	5.6	8.6	5.6	4.5	2.5	6.7	4.7	3.6	1.5
可動子長	mm	40	55	70	64	88	112	80	110	140	94	130	166	120	165	210	390	160	220	280	520
可動子高・幅	mm	20	20	20	25	25	25	30	30	30	40	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60
可動子重量	kg/f	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12	0.16	0.15	0.20	0.30	0.30	0.50	0.70	0.80	1.1	1.5	2.9	1.2	1.7	2.2	4.20
ギャップ	mm	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00
パイプ外径	mm	8.0	8.0	8.0	12	12	12	16	16	16	20	20	20	25	25	25	25	32	32	32	32
N－N間隔	mm	30	30	30	48	48	48	60	60	60	72	72	72	90	90	90	90	120	120	120	120
製作可能最大ストローク	mm	230	215	200	1541	1517	1493	1755	1745	1715	2471	2435	2399	2615	2570	2525	1710	2310	2250	2190	1950
適用アンプ	200V	MADHT1505L＊＊												MADHT1507L＊＊			MBDHT 2510L＊＊	MADHT1507L＊＊			MBDHT 2510L＊＊
	100V	MADHT1105L＊＊												MADHT1107L＊＊			MBDHT 2110L＊＊	MADHT1107L＊＊			MBDHT 2110L＊＊

項　目	単位	S350シリーズ			S427シリーズ			S435シリーズ			S500シリーズ			S600シリーズ		L250シリーズ			L320シリーズ		
		S350D	S350T	S350Q	S427D	S427T	S427Q	S435D	S435T	S435Q	S500D	S500T	S500Q	S605T	S605Q	L250D	L250T	L250Q	L320D	L320T	L320Q
定格推力	N	104	148	190	100	150	200	116	175	233	289	440	585	610	780	34	52	69	55	82	109
定格電流	A	1.5	1.5	2.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.8	5.8	7.7	8.6	8.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
加速推力	N	416	592	760	400	600	800	464	700	932	1156	1760	2340	2400	3100	138	207	276	218	327	436
加速電流	A	6.0	6.0	10.8	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	15.2	23.2	30.8	34.0	34.0	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0
推力定数　Kf	N/A	69	99	70	33	50	67	39	58	78	76	76	76	71	93	27	40	53	44	65	87
逆起電力定数	V/m/s	23	33	23	11	17	22	13	19	26	25	25	25	24	31	8.8	13	18	15	22	29
電気抵抗（線間）	Ω	13.8	20.2	6.9	2.7	3.9	5.2	2.7	3.9	5.2	4.4	3.3	2.2	1.7	2.2	8.4	13	17	12	17	23
インダクタンス（線間）	mH	21.8	33.0	10.9	7	11	15	7	11	15	27	20	13	10	13	9.2	14	18	14	21	28
熱抵抗　Kq	℃/W	3.5	2.4	2.2	4.6	3.2	2.4	4.6	3.2	2.4	1.7	1.0	0.8	0.90	0.70	7.8	5.2	3.9	6.1	4.1	3.1
可動子長	mm	160	220	280	220	310	400	220	310	400	240	330	420	430	550	120	165	210	160	220	280
可動子高・幅	mm	60	60	60	80	80	80	80	80	80	105×100	105×100	105×100	125/120	125/120	50	50	50	60	60	60
可動子重量	kg/f	1.3	1.9	2.4	3.0	4.2	5.4	3.0	4.2	5.4	10	13	15	21	27	0.77	1.1	1.5	1.3	1.9	2.6
ギャップ	mm	1.00	1.00	1.00	1.65	1.65	1.65	1.25	1.25	1.25	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
パイプ外径	mm	35.0	35.0	35.0	42.7	42.7	42.7	43.5	43.5	43.5	50.0	50.0	50.0	60.5	60.5	25	25	25	32	32	32
N－N間隔	mm	120	120	120	180	180	180	180	180	180	180	180	180	240	240	90	90	90	120	120	120
製作可能最大ストローク	mm	2120	2060	2000	3180	3090	3000	2180	2090	2000	3380	3290	3200	3000	3000	3680	3590	3500	3640	3580	3520
適用アンプ	200V	MADHT 1507L＊＊		MCDHT 3520L＊＊	MCDHT3520L＊＊						MDDHT5540L＊＊			MDDHT 5540L＊＊		MADHT1507L＊＊					
	100V	MADHT 1107L＊＊		MCDHT 3120L＊＊	MCDHT3120L＊＊						—			—		MADHT1107L＊＊					

for A5L, A5NL, A4AL 〈リニアモータ〉

●お問い合わせ先：日本パルスモーター株式会社　本社　営業本部
〒113-0003　東京都文京区本郷 2-16-13
TEL：03-3813-8841　FAX：03-3813-8550　URL：http://www.pulsemotor.com/

シリアル対応 フィードバックスケール一覧

	パートナー名	シリーズ名	分解能 (※) [μm]	最高速度 (※) [m/s]
アブソリュート	マグネスケール	SR77	0.01 ～ 1	3.3
		SR87	0.01 ～ 1	3.3
	ミツトヨ	AT573A	0.05	2.5
		ST778A(L)	0.1	5
	レニショー	RESOLUTE	0.001	0.4
			0.05	20
			0.1	40
	FAGOR AUTOMATION	SAP / SVAP / GAP	0.05	2.5
		LAP	0.1	2
インクリメンタル	ジーエスアイ・グループ・ジャパン	M II 5000	0.1 (可変)	5 (分解能 0.1μm 時)
	マグネスケール	SL700+PL101RP/RHP	0.1	10
		SL710+PL101RP/RHP	0.1	10
		SR75	0.01 ～ 1	3.3
		SR85	0.01 ～ 1	3.3

※ 分解能と最高速度はアンプが A5 ファミリーの場合の値を示します。
アンプの最大パルス周波数の制限により、分解能と最高速度はフィードバックスケールの仕様と異なる場合があります。

アンプとフィードバックスケールの対応

		リニアモータ制御				回転モータのフルクローズ制御			
		A5L	A5NL (注5)	A4NL	A4AL	A5	A5N (注5)	A4N	A4A
最大パルス周波数 (注1)		400Mpps	400Mpps	40Mpps	40Mpps	400Mpps	400Mpps	40Mpps	40Mpps
シリアル (注2)	ABS	○	○	○	○	○	○	○	
	INC	○	○	○ (注3)	○ (注3)	○	○		
A/B/Z相パルス (注4)	INC	○	○		○	○	○		○

ABS：アブソリュート　　INC：インクリメンタル

(注1) 最大パルス周波数によって、フィードバックスケールの分解能と最大速度が制限されます。
(注2) A4N、A4NL、A4AL については、接続できないシリアルタイプのフィードバックスケールがあります。
詳細は、弊社にお問い合わせください。
(注3) アンプからの A/B/Z 相パルス出力には対応していません。
(注4) 最大パルス周波数は 4Mpps（A/B 相の 4 逓倍後の値）になります。これを越える場合には、弊社にお問い合わせください。
(注5) アンプからの Z 相パルス出力には対応していません。

製造・販売元：GSI MicroE Systems® ジーエスアイ・グループ・ジャパン株式会社

フィードバックスケール

MII5000si

▶特　長

分解能 ×16384 倍まで任意に逓倍が可能

- 極小サイズ
- テープスケール対応（リニア・長軸用）
- ガラスリニアスケール対応（高精度な X/Y/Z 軸用）
- ガラスロータリースケール対応（θ 軸用）

▶仕　様

項　目	内　容
センサーサイズ	H：11.03mm　L：38.50mm　W：13.50mm
供給電源	5VDC±5%@ 172mA
温度耐性	可動時　0℃～ 70℃　保管時　－ 20℃～ 85℃
ケーブル	ダブルシールド 20×10^6 サイクル @ 半径 20mm 時
信号周期	20μ
短距離精度	テープスケールにて 30nm ガラススケールにて 20nm
長距離精度	130mm まで ±1.5μm

●お問い合わせ先：ジーエスアイ・グループ・ジャパン株式会社　エンコーダグループ
〒105-0012　東京都港区芝大門2-10-12　KDX 芝大門ビル1F
TEL：03-6402-9882　FAX：03-6402-9888　URL：http://www.gsig.co.jp/microe/index.html

製造・販売元：Magnescale SPEED × PRECISION 株式会社マグネスケール

for A5L, A5NL, A4AL
〈フィードバックスケール〉

フィードバックマグネスケール

SR70 シリーズ、SR80 シリーズ、SL700 シリーズ

▶特　長

- MINAS シリーズ専用シリアル I/F のため、高速応答対応。
- サーボアンプに直結でき変換ケーブルが不要（トータルコスト削減）。
- 磁気式のために水や汚れに強く、耐環境性に優れている。
- 磁気式アブソリュートスケール（SR77、SR87 シリーズ）高精度、高速応答。

デジルーラ	スリム型磁気式 アブソリュートスケール	高剛性磁気式 アブソリュートスケール
SL700 + PL101RP/RHP （A4NL, A5ファミリー） SL710 + PL101RP/RHP （A4NL, A5ファミリー）	SR77 Series （A4, A4N, A4NL, A5ファミリー） SR75 Series （A4NL, A5ファミリー）	SR87 Series （A4, A4N, A4NL, A5ファミリー） SR85 Series （A4NL, A5ファミリー）

▶仕　様

項　目	内　容							
タイプ	デジルーラ				スリム型磁気式 アブソリュートスケール		高剛性磁気式 アブソリュートスケール	
品　番	SL700 + PL101RP	SL710 + PL101RP	SL700 + PL101RHP	SL710 + PL101RHP	SR77	SR75	SR87	SR85
対応 サーボアンプ	A4NL, A5ファミリー				A4, A4N, A4NL, A5ファミリー	A4NL, A5ファミリー	A4, A4N, A4NL, A5ファミリー	A4NL, A5ファミリー
有効長	50 ～ 100,000mm				70 ～ 2,040mm		140 ～ 3,040mm	
精　度	±10L μm（有効長 3m 以下で L は 1m 単位の整数） ※3m を超える場合は別途お問い合わせください。				3+3 L/1,000 μmp-p または 5+5L/1,000 μmp-p ※L= 有効長 mm			
分解能	0.1 μm				A5ファミリー：0.01 μm～1 μm、 A4, A4N, A4NL：0.05 μm～1 μm			
方　式	インクリメンタル				アブソリュート	インクリメンタル	アブソリュート	インクリメンタル
応答速度	10m/s				3.3m/s			
出力信号	MINAS シリーズ専用　シリアル出力							
原点信号	無し	1 点	無し	1 点	－	1 点	－	1 点
保護等級	IP50 相当		IP67 相当		IP54（エアパージ無）、IP65（エアパージ有）			

※ 高分解能レーザスケールもございます。
※ 分解能・最高速度については、アンプの性能によります。機械構成・システム構成により制限があります。
※ シリアル通信による高速、高応答、高信頼性を実現します。
※ A5 に接続する場合は変換ケーブル CK-T185 が必要になります。

●お問い合わせ先：株式会社マグネスケール
〒 259-1169　神奈川県伊勢原市鈴川 45
TEL：0463-92-7973　URL：http://www.mgscale.com/

製造・販売元：Mitutoyo 株式会社ミツトヨ

for A5L, A5NL, A4AL
〈フィードバックスケール〉

リニヤスケール

ABS AT500 シリーズ, ST700 シリーズ

▶特　長

- アッセンブリ形、セパレート形、アブソリュートリニヤエンコーダで幅広いアプリケーションに対応
- MINAS シリーズサーボアンプに直結可能。
- 高分解能、高精度を実現、アッセンブリ構造のため各種加工機械等に最適（AT500 シリーズ）
- 電磁誘導式のため汚れにも強く、セパレート構造のため半導体・液晶装置等に最適（ST700 シリーズ）

ABS AT500 シリーズ（アッセンブリ型）

SC タイプ

H タイプ

ABS ST700 シリーズ（セパレート型）

ST778A

従来品

▶仕　様

項　目	内　容			
	ABS AT500 シリーズ			ABS ST700 シリーズ（小形仕様）
検出方式	アッセンブリ形 アブソリュートスケール 静電容量式・光電式複合 ABS リニアエンコーダ			電磁誘導式 ABS リニアエンコーダ
品　番	AT573A-SC	AT573A-HC	AT573A-HR/HL	ST778A(L)
分解能	0.05 μm			0.1μm
最大有効長	100～2200mm	100～1000mm	100～350mm	6000mm（3200mm以上は"Lシリーズ"になります）
検出ヘッドサイズ（mm）	—			50×28×11
精度（μm）：20℃	3+3 Lo/1000	2+2Lo/1000		5+5Lo/1000
最大応答速度	2.5m/s			5 m/s
耐振動性／耐衝撃性	20G／35G	15G／20G		—
線膨張係数	(8.5±0.5)×10^{-6}/℃			(12±1.5)×10^{-6}/℃
使用温度／保存温度範囲	0～45 ℃／−20～70 ℃			0～50 ℃／−20～70 ℃
使用湿度／保存湿度範囲	20～80%RH（結露なきこと）			
供給電源	DC5V ± 5%			DC5V ± 10 % （リップル+スパイクノイズ成分が100mV以下のこと）
最大消費電流	270mA（MAX）			
ヘッドケーブル長	2m（検出ヘッド − I/F BOX間）			1m
信号ケーブル長	3m			—
最大ケーブル長	29m（ヘッドケーブルを含む長さ）			
検出ヘッド取付け	—			上、横 各1ヶ所

●お問い合わせ先：株式会社ミツトヨ　特機営業部　特機営業１課
〒 213-8533　神奈川県川崎市高津区坂戸 1-20-1
TEL：044-813-8236　FAX：044-813-5433　URL：http://www.mitutoyo.co.jp/

製造・販売元：RENISHAW apply innovation™ レニショー株式会社

for A5L, A5NL, A4AL
〈フィードバックスケール〉

光学式アブソリュートリニアエンコーダ

RESOLUTE™ シリーズ

▶特　長

- ワールドワイドな実績とサポートネットワーク
- 真のアブソリュートエンコーダ
- 分解能（速度）：0.1 μm（40m/s）
  50nm　（20m/s）
  1nm　（0.4m/s）
- 業界初シングルトラックスケール
- 電源投入時に絶対位置を特定
- 用途に合わせたスケールを選択可能
- 周期誤差（SDE）±40nm でスムーズな速度制御

RESOLUTE™
RELA, RSLA

RESOLUTE™
RTLA-S

RESOLUTE™
FASTRACK/ RTLA

▶仕　様

シリーズ名	RESOLUTE™ RELA	RESOLUTE™ RSLA	RESOLUTE™ FASTRACK/RTLA	RESOLUTE™ RTLA-S
特　徴	低熱膨張・高精度	長尺・高精度	スケー ルの取り外し可能	簡単に貼り付け可能
スケールタイプ	インバー	ステンレススチール	ステンレススチールテープ	ステンレススチールテープ
熱線膨張係数	0.4 ppm/℃	10.8 ppm/℃	10.6 ppm/℃	10.6 ppm/℃
スケール精度等	±1 μm/ ≦ 1m	±1.5 μm/ ≦ 1m	±5 μm/m	±5 μm/m
スケール長	80 ～ 1,130mm	80 ～ 5,000mm	100 ～ 10,000mm	100 ～ 10,000mm
貼り付け方法	接着固定 クリップ・クランプ固定	接着固定 クリップ・クランプ固定	トラック固定（スケール） 接着固定（トラック）	接着固定
リードヘッドサイズ H×L×W	18×36×16.5mm			
スケールサイズ H×W	1.5×15mm	1.5×15mm	0.4×18mm	0.4×8mm

●お問い合わせ先：レニショー株式会社
〒160-0004　東京都新宿区四谷四丁目29 番地8　レニショービル
TEL：03-5366-5317　URL：http://www.renishaw.jp/　E-mail：Japan@renishaw.com

製造・販売元：FAGOR FAGOR AUTOMATION

for A5L, A5NL, A4AL
〈フィードバックスケール〉

リニアエンコーダ

SAP, GAP シリーズ／ LAP シリーズ／ EXA, EXG, EXT シリーズ

注：海外向け製品のため、国内では販売されていません。

▶特　長

- 耐環境製に優れた光学方式のリニアエンコーダです。
- 高精度と高速動作を両立しています。
- アブソリュート方式では 30m まで対応いたします。
- パソコンと直接接続による高度な診断ツール（Windows 対応）を用意しております。

アブソリュート　シリアル通信	アブソリュート　シリアル通信	インクリメンタル　A/B/Z 相
SAP and GAP シリーズ	LAP シリーズ	EXA, EXG, EXT シリーズ

▶仕　様

項　目	内　容						
シリーズ名	SAP	SVAP	GAP	LAP	EX-A	EX-G	EX-T
方式	光学式アブソリュート			光学式アブソリュート	インクリメンタル		
インターフェース	MINAS対応シリアル通信			MINAS対応シリアル通信	A/B/Z相　ランドライバ		
材質，構成	ガラススケール			メタルスケール	メタルスケール		
分解能	0.05 μm			0.10 μm	0.1 μm～5 μm		
最大有効長	1240mm	2040mm	3040mm	30m	16m	6m	30m
精度(μm/m)20℃	±3 μm / ±5 μm			±5 μm	±10 μm		±5 μm
最大応答速度	2.5m/s			2m/s	4～8m/s		
耐振動性	10G	20G	20G	10G	20G		
耐衝撃性	30G	30G	40G	10G	100G		
線膨張係数	(8±0.5)×10⁻⁶/℃			(11±0.5)×10⁻⁶/℃	(11±0.5)×10⁻⁶/℃		
使用温度	0～50℃						
保存温度範囲	−20～70℃						
使用，保存湿度	20～80% RH						
供給電源	DC 5V ± 10%						
最大消費電流	250mA				150mA		
最大ケーブル長	30m				100m		
対応アンプ	A4N, A5ファミリー				A5ファミリー		

●お問い合わせ先：Fagor Automation, S. Coop.
Bo San Andrés No19 E-20500 – Arrasate/Mondragón - Spain -
TEL：(+34) 943 719200　FAX：(+34) 943 791712　URL：http://www.fagorautomation.com/

for A5L, A5NL, A4AL
〈フィードバックスケール〉

AC サーボアクチュエータ　SHA-P シリーズ

SHA25P　SHA32P

▶特　長

- 精密制御用減速装置ハーモニックドライブ®と扁平 AC サーボモータをドッキングした AC サーボアクチュエータです。
- 扁平・中空構造という形状特長を持ち、中央の貫通穴に配管、配線、レーザー光などを通すことができるので、シンプル、コンパクトな装置設計を実現します。
- 一方向位置決め精度：減速比 1/51　50 秒（0.83 度）、減速比 1/81 以上　40 秒（0.67 度）と優れた位置決め精度を誇ります。
- ダイレクトドライブモータの 5 倍以上のトルク体積比を実現しました。

▶仕　様

項目 ＼ 型式		SHA25P					SHA32P				
		51	81	101	121	161	51	81	101	121	161
組合せアンプ		MCDHT3520					MDDHT3530				
最大トルク ※2	Nm	127	178	204	217	229	277	395	433	459	484
許容連続トルク ※2,3	Nm	41	67	81	81	81	92	153	178	178	178
最高回転速度	r/min	109.8	69.1	55.4	46.3	34.8	94.1	59.3	47.5	39.7	29.8
最大電流 ※2	A	8.6	7.5	7.0	6.3	5.2	17.1	15.2	13.5	12.2	9.9
許容連続電流 ※2,3	A	3.0	3.0	2.9	2.6	2.1	6.0	6.0	5.7	5.0	4.1
慣性モーメント（ブレーキ無し） $GD^2/4$	kg·m²	0.56	1.42	2.2	3.2	5.6	2.0	5.1	8.0	11.0	20.0
減速比		1:51	1:81	1:101	1:121	1:161	1:51	1:81	1:101	1:121	1:161
許容モーメント荷重	Nm	258					580				
モーメント剛性	Nm/rad	39.2×10^4					100×10^4				
一方向位置決め精度	秒	50	40	40	40	40	50	40	40	40	40
エンコーダ方式		磁気式アブソリュートエンコーダ									
出力側分解能	パルス/回転	6,684,672	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592	6,684,672	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592
質量（ブレーキ無し）	kg	2.95					5.9				
質量（ブレーキ付）	kg	3.1					6.2				
取り付け方向		全方向取り付け可能									

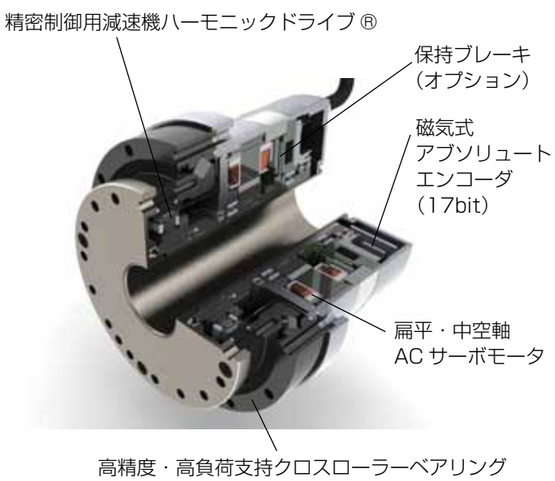
※1：上表の値は、出力軸における代表値を示しています。
※2：標準アンプと組み合わせた（理想正弦波で駆動した）場合の代表特性です。
※3：以下のアルミ放熱板に取り付けたときの温度上昇飽和時の値です。
SHA25P：350×350×18[mm]　　SHA32P：400×400×20[mm]

●お問い合わせ先：株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ　MC事業開発部
〒399-8305　長野県安曇野市穂高牧1856-1
TEL：0263-83-6515　FAX：0263-83-6516　URL：http://www.hds.co.jp/

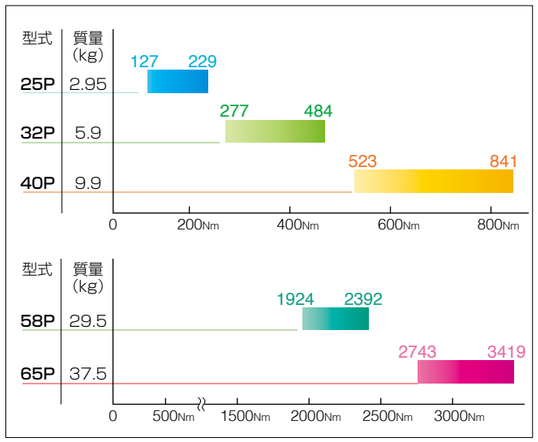
AC サーボアクチュエータ　SHA-P シリーズ

SHA40P　SHA58P　SHA65P

▶特　長



最大トルクマップ



▶仕　様

項目 ＼ 型式		SHA40P					SHA58P				SHA65P			
		51	81	101	121	161	81	101	121	161	81	101	121	161
組合せアンプ		MDDHT5540					MFDHTA390				MFDHTB3A2			
最大トルク ※2	Nm	523	675	738	802	841	1924	2067	2236	2392	2743	2990	3263	3419
許容連続トルク ※2,3	Nm	160	263	330	382	382	714	905	969	969	921	1149	1236	1236
最高回転速度	r/min	78.4	49.4	39.6	33.1	24.8	37.0	29.7	24.8	18.6	34.6	27.7	23.1	17.4
最大電流 ※2	A	26.7	21.8	19.4	17.9	14.6	45.0	39.0	36.0	30.0	62.0	55.0	51.0	41.0
許容連続電流 ※2,3	A	9.0	9.0	9.0	8.8	7.2	17.7	17.8	16.4	13.4	22.0	21.9	20.1	16.3
慣性モーメント（ブレーキ無し） $GD^2/4$	kg·m²	5	13	20	28	50	96	149	214	379	110	171	245	433
減速比		1:51	1:81	1:101	1:121	1:161	1:81	1:101	1:121	1:161	1:81	1:101	1:121	1:161
許容モーメント荷重	Nm	849					2180				2740			
モーメント剛性	Nm/rad	179×10^4					531×10^4				741×10^4			
一方向位置決め精度	秒	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
エンコーダ方式		磁気式アブソリュートエンコーダ												
出力側分解能	パルス/回転	6,684,672	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592
質量（ブレーキ無し）	kg	9.9					29.5				37.5			
質量（ブレーキ付）	kg	10.7					32				40			
取り付け方向		全方向取り付け可能												

※1：上表の値は、出力軸における代表値を示しています。
※2：標準アンプと組み合わせた（理想正弦波で駆動した）場合の代表特性です。
※3：650×650×30[mm]のアルミ放熱板に取り付けたときの温度上昇飽和時の値です。

●お問い合わせ先：株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ　MC事業開発部
〒399-8305　長野県安曇野市穂高牧1856-1
TEL：0263-83-6515　FAX：0263-83-6516　URL：http://www.hds.co.jp/

MEMO

■パートナーへのお問い合わせ先一覧 （五十音順）

株式会社旭エンジニアリング　小平事業所
〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22
TEL：042-342-4422　FAX：042-342-4423
E-mail：ae-sales@asahi-engineering.co.jp
http://www.asahi-engineering.co.jp/

株式会社エニイワイヤ
〒617-0813　京都府長岡京市井ノ内下印田 8-1
TEL：075-956-1611　FAX：075-956-1613
http://www.anywire.jp/

株式会社コスモテックス
〒243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1
TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355
http://www.cosmotechs.co.jp/

ジーエスアイ・グループ・ジャパン株式会社　エンコーダグループ
〒105-0012　東京都港区芝大門2-10-12　KDX 芝大門ビル1F
TEL：03-6402-9882　FAX：03-6402-9888
http://www.gsig.co.jp/microe/index.html

株式会社ソディックプラステック　Gモーション事業部
〒224-8522　横浜市都筑区仲町台 3-12-1
TEL：045-948-1403　FAX：045-941-5271
http://www.plustech.co.jp/

ソフトサーボシステムズ株式会社
〒432-8053　静岡県浜松市南区法枝町 272-1
TEL：053-444-5771　FAX：053-444-5773
http://www.softservo.co.jp/

株式会社タイテック
〒457-0078　名古屋市南区塩屋町 1-3-4
TEL：052-824-7375　FAX：052-811-4737
http://www.tietech.co.jp/

日本パルスモーター株式会社　本社　営業本部
〒113-0003　東京都文京区本郷 2-16-13
TEL：03-3813-8841　FAX：03-3813-8550
http://www.pulsemotor.com/

株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ　MC 事業開発部
〒399-8305　長野県安曇野市穂高牧1856-1
TEL：0263-83-6515　FAX：0263-83-6516
http://www.hds.co.jp/

株式会社ハイピーテック
〒359-0021 埼玉県所沢市東所沢 1-27-23
TEL：04-2951-5381　FAX：04-2951-5383
http://www.hptec.co.jp/

パナソニック デバイスSUNX株式会社　マーケティング統括部
〒486-0901　愛知県春日井市牛山町2431-1
TEL：0120-394-205　FAX：0120-336-394
http://panasonic.net/id/pidsx/

株式会社ピーマック・ジャパン
〒103-0013　東京都中央区日本橋人形町 3-6-7 人形町共同ビル 6F
TEL：03-3665-6421　FAX：03-3665-6888
http://www.pmac-japan.co.jp/

株式会社プライムモーション
〒399-4117　長野県駒ケ根市赤穂 1134-12
TEL：0265-82-2990　FAX：0265-82-2292
「インターモーション」のページ
http://www.intermotion.jp/
http://www.primemotion.com/

株式会社マグネスケール
〒259-1169　神奈川県伊勢原市鈴川 45
TEL：0463-92-7973
http://www.mgscale.com/

株式会社ミツトヨ　特機営業部　特機営業１課
〒213-8533　神奈川県川崎市高津区坂戸 1-20-1
TEL：044-813-8236　FAX：044-813-5433
http://www.mitutoyo.co.jp/

レニショー株式会社
〒160-0004　東京都新宿区四谷四丁目29 番地8　レニショービル
TEL：03-5366-5317
E-mail：Japan@renishaw.com
http://www.renishaw.jp/

Fagor Automation, S. Coop.
Bo San Andrés No19 E-20500 – Arrasate/Mondragón - Spain -
TEL：(+34) 943 719200　FAX：(+34) 943 791712
http://www.fagorautomation.com/

使用上のご注意

- 本製品は、一般工業製品などを対象に製作しています。人命にかかわるような機器およびシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。
- 設置・配線・運転・保守・点検など、製品の取り扱いは知識を有する専門家がおこなってください。
- 製品の取り付けネジの締付トルクは使用されるネジの強度、取り付け先の材質を考慮し、緩みや破損の無い様に適切に選定してください。
  例）鋼材への鋼材ネジ（M5）での締付けの場合、2.7 ～ 3.3N·m。
- 本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。
- 本製品を原子力制御用・航空宇宙機器用・交通機関用・医療機器用・各種安全装置用・クリーン度が要求される装置等、特殊な環境でのご使用をご検討の際には、弊社までお問い合わせください。
- 本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源・配線・部品などの万一の異常により、設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼動場所での動作可能範囲内の安全性確保について配慮してください。
- モータの軸が電気的に接地されない状態で運転される場合、実機および取り付け環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が大きくなる等のおそれがありますので、お客様にてご確認とご検証をお願いします。
- 本製品の故障の内容によっては、たばこ１本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、配慮してください。
- 硫黄や硫化性ガス（H_2S, SO_2, NO_2, CL_2 等）の濃度が高い環境下で使用される場合、硫化によるチップ抵抗の断線や接点の接触不良などが発生するおそれがありますので配慮してください。
- 本製品の電源に定格範囲を大きく超えた電圧を入力した場合、内部部品の破壊による発煙、発火などが起こるおそれがありますので、入力電圧には十分に注意してください。
- 取り付け機器及び部品との構造、寸法、寿命、特性、法令などのマッチングや取り付け機器の仕様変更時のマッチングについては、お客様にて最終決定をお願いします。
- ご使用に際し、必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

お客様技術相談窓口	・モータの選び方、 使い方などのお問い合わせ窓口です。 フリーダイヤル：0120-70-3799　TEL(072)870-3057・3110　FAX(072)870-3120 受付時間：月～金曜日 9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・弊社特別休日を除きます）
お客様修理相談窓口	・修理依頼・補修パーツ入手などのお問い合わせ窓口です。 TEL(072)870-3123　FAX(072)870-3152 受付時間：月～金曜日 9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・弊社特別休日を除きます）
インターネットによるモータ技術情報	・取扱説明書、CADデータのダウンロードなどができます。 http://industrial.panasonic.com/jp/i/fa_motor.html

パナソニック株式会社 アプライアンス社　モータビジネスユニット　営業グループ

東　京　〒105-0001　東京都港区虎ノ門 3-4-10　虎ノ門 35 森ビル ３階　TEL(03)5404-5172　FAX(03)5404-2920
大　阪　〒574-0044　大阪府大東市諸福 7-1-1　TEL(072)870-3065　FAX(072)870-3151

お問い合わせは…

パナソニック株式会社
アプライアンス社
モータビジネスユニット
〒574-0044
大阪府大東市諸福 7-1-1
代表 TEL (072)871-1212
FAX (072)870-3151

このカタログの掲載内容は
2012 年 7 月現在のものです。

ISO14001認証事業部
CERTIFICATE OF APPROVAL ISO14001

ISO9001認証事業部
CERTIFICATE OF APPROVAL ISO9001

パナソニック株式会社 アプライアンス社　モータビジネスユニットは、環境マネジメントシステムISO14001、および品質マネジメントシステムISO9001の認定取得事業所です。

●製品の色は印刷物ですので実際の色と若干異なる場合があります。 ●製品の仕様およびデザインは改善などのため予告なく変更する場合があります。 〈12.7Ⓢ〉